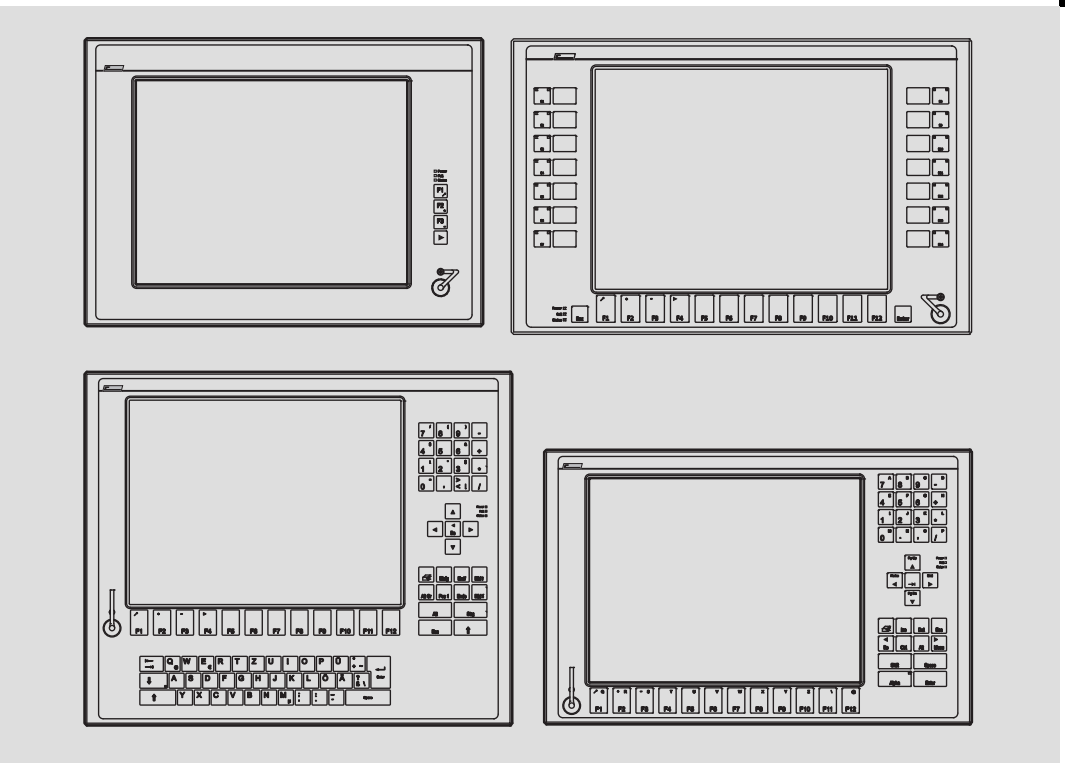
BA_ELx8xx
13453669

L-force *Controls*

Betriebsanleitung

Industrial PC



EL 1800 ... EL 9800

Embedded Line Panel PC (EL)

Lenze

Lesen Sie zuerst diese Anleitung, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen!
Beachten Sie die enthaltenen Sicherheitshinweise.

1 Über diese Dokumentation 4
1.1 Dokumenthistorie 5
1.2 Verwendete Konventionen 6
1.3 Verwendete Hinweise 7

2 Sicherheitshinweise 8
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise 8
2.2 Produktspezifische Sicherheitshinweise 11
2.3 Sicherheitshinweise für die Installation nach UL 12

3 Produktbeschreibung 14
3.1 Lieferumfang 14
3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 15
3.5 Gerätemerkmale 16
3.6 Identifikation 19
3.7 Bedien- und Anzeigeelemente 22
3.8 Optionen 23
3.8.1 ACU USV Control Unit 23
3.12 Baseboard 24

4 Technische Daten 25
4.1 Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen 25
4.2 Elektrische Daten 28
4.3 Mechanische Daten 29

5 Mechanische Installation 31
5.1 Wichtige Hinweise 31
5.3 Einbauausschnitt 32
5.4 Montageschritte 33
5.4.1 Panel PC EL 1800(s) / EL 1850(s) 33
5.4.2 Panel PC EL 2800 / EL 2850 / EL 5800 / EL 5820 / EL 5850 / EL 5870 / EL 9800 34

6 Elektrische Installation ... 36
6.1 Wichtige Hinweise ... 36
6.2 EMV-gerechte Verdrahtung ... 37
6.5 Versorgung und Peripheriegeräte anschließen ... 38
6.5.1 Anschlussplan Versorgung ... 38
6.5.2 24-V-Anschluss (X101) ... 38
6.5.3 USV-PACK-Anschluss (X102) ... 39
6.5.4 PS/2-Schnittstelle (X108) ... 39
6.5.5 Serielle Schnittstelle (X103) ... 39
6.5.6 Ethernet-Schnittstelle (X107) ... 40
6.5.7 USB-Schnittstelle (X104, X105, X106) ... 40
6.5.8 Kommunikationsschnittstelle (MC-Card) ... 40
6.5.9 USB-Schnittstelle, frontseitig (Option) ... 41

7 Bedienung ... 42
7.1 Wichtige Hinweise ... 42
7.3 Bedien- und Anzeigeelemente ... 43
7.3.1 Panel-PC EL 1800 / EL 1800s / EL 2800 / EL 5800 / EL 9800 ... 43
7.3.2 Panel-PC EL 5820 ... 44
7.3.3 Panel-PC EL 1850 / EL 1850s / EL 2850 / EL 5850 ... 45
7.3.4 Panel-PC EL 5870 ... 47

8 Wartung ... 48
8.1 Kontrollarbeiten ... 48
8.2 Reinigung ... 49
8.5 Instandsetzung ... 50
8.5.1 PC-Gehäuse demontieren ... 50
8.5.2 PC-Gehäuse montieren ... 52
8.5.3 Batterie wechseln ... 53
8.5.4 Sicherung wechseln ... 54

9 Stichwortverzeichnis ... 56

1 Über diese Dokumentation

Inhalt

Diese Dokumentation informiert Sie über die bestimmungsgemäße Verwendung des Industrie-PCs.

Das vorliegende Handbuch gehört zu den Handbuchsammlungen ”PC-based Automation”, welche Sie auf den gleichnamigen DVDs finden.

Zielgruppe

Diese Dokumentation richtet sich an qualifiziertes Fachpersonal nach IEC 60364.

Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die für die auszuführenden Tätigkeiten bei der Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und dem Betrieb des Produkts über entsprechende Qualifikationen verfügen.

Tipp!

Informationen und Hilfsmittel rund um die Lenze-Produkte finden Sie im Download-Bereich unter

http://www.Lenze.com

Informationen zur Gültigkeit

Diese Anleitung ist gültig für

- EL 1800, EL 1800s, 1800 TC, 1800s TC
- EL 1850, EL 1850s, EL 1850 TC, EL 1850s TC
- EL 2800, EL 2800 TC
- EL 2850, EL 2850 TC
- EL 5800, EL 5800 TC
- EL 5820, EL 5820 TC
- EL 5850, EL 5850 TC
- EL 5870, EL 5870 TC
- EL 9800, EL 9800 TC

1.1 Dokumenthistorie

Materialnummer	Version			Beschreibung
13453669	3.0	02/2014	TD06	Hinzu: ● UL-Hinweise (französische Sprache) ● Hinweis RJ45-Kabelverlegung
13433079	2.0	03/2013	TD29	Allgemeine Überarbeitung
13391233	1.3	10/2011	TD29	Hinweis bzgl. Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung ergänzt, sowie die Abschnitte ”Batterie wechseln” und ”Sicherung wechseln” überarbeitet.
13370125	1.2	07/2011	TD29	Pinbelegung SUB-D-Stecker korrigiert
13370125	1.1	02/2011	TD29	Erstausgabe

1.2 Verwendete Konventionen

Diese Dokumentation verwendet folgende Konventionen zur Unterscheidung verschiedener Arten von Information:

Informationsart	Auszeichnung	Beispiele/Hinweise
Zahlenschreibweise		
Dezimaltrennzeichen	Punkt	Es wird generell der Dezimalpunkt verwendet. Zum Beispiel: 1234.56
Warnhinweise		
UL-Warnhinweise	ⓤL	Werden in englischer und französischer Sprache verwendet.
UR-Warnhinweise	ᵤL	
Textauszeichnung		
Programmname	» «	PC-Software Zum Beispiel: »Engineer«, »Global Drive Control« (GDC)
Symbole		
Seitenverweis	🕮	Verweis auf eine andere Seite mit zusätzlichen Informationen Zum Beispiel: 🕮 16 = siehe Seite 16
Dokumentationsverweis	🌍	Verweis auf eine andere Dokumentation mit zusätzlichen Informationen Zum Beispiel: 🌍 EDKxxx = siehe Dokumentation EDKxxx

1.3 Verwendete Hinweise

Um auf Gefahren und wichtige Informationen hinzuweisen, werden in dieser Dokumentation folgende Piktogramme und Signalwörter verwendet:

Sicherheitshinweise

Aufbau der Sicherheitshinweise:

Gefahr!
(kennzeichnet die Art und die Schwere der Gefahr)
Hinweistext
(beschreibt die Gefahr und gibt Hinweise, wie sie vermieden werden kann)

Piktogramm und Signalwort	Bedeutung
Gefahr!	**Gefahr von Personenschäden durch gefährliche elektrische Spannung** Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.
Gefahr!	**Gefahr von Personenschäden durch eine allgemeine Gefahrenquelle** Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.
Stop!	**Gefahr von Sachschäden** Hinweis auf eine mögliche Gefahr, die Sachschäden zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.

Anwendungshinweise

Piktogramm und Signalwort	Bedeutung
Hinweis!	Wichtiger Hinweis für die störungsfreie Funktion
Tipp!	Nützlicher Tipp für die einfache Handhabung
	Verweis auf andere Dokumentation

Spezielle Sicherheitshinweise und Anwendungshinweise

Piktogramm und Signalwort	Bedeutung
Warnings!	**Sicherheitshinweis oder Anwendungshinweis für den Betrieb nach UL- oder CSA-Anforderungen.** Die Maßnahmen sind erforderlich, um die Anforderungen nach UL oder CSA zu erfüllen.
Warnings!	

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Geltungsbereich

Die folgenden Sicherheitshinweise gelten allgemein für Lenze-Antriebs-und Automatisierungskomponenten.

Beachten Sie unbedingt die produktspezifischen Sicherheits- und Anwendungshinweise in dieser Dokumentation!

Auch zu Ihrer eigenen Sicherheit

Gefahr!

Wenn Sie die folgenden grundlegenden Sicherheitsmaßnahmen missachten, kann dies zu schweren Personenschäden und Sachschäden führen:

- Lenze-Antriebs- und Automatisierungskomponenten ...
  - ... ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.
  - ... niemals trotz erkennbarer Schäden in Betrieb nehmen.
  - ... niemals technisch verändern.
  - ... niemals unvollständig montiert in Betrieb nehmen.
  - ... niemals ohne erforderliche Abdeckungen betreiben.
  - ... können während und nach dem Betrieb - ihrer Schutzart entsprechend - spannungsführende, auch bewegliche oder rotierende Teile haben. Oberflächen können heiß sein.
- Für Lenze-Antriebs- und Automatisierungskomponenten ...
  - ... nur das zugelassene Zubehör verwenden.
  - ... nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.
- Alle Vorgaben der beiliegenden und zugehörigen Dokumentation beachten.

  Dies ist Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Betrieb sowie für das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften.

  Die in diesem Dokument dargestellten verfahrenstechnischen Hinweise und Schaltungsausschnitte sind Vorschläge, deren Übertragbarkeit auf die jeweilige Anwendung überprüft werden muss. Für die Eignung der angegebenen Verfahren und Schaltungsvorschläge übernimmt der Hersteller keine Gewähr.
- Alle Arbeiten mit und an Lenze-Antriebs- und Automatisierungskomponenten darf nur qualifiziertes Fachpersonal ausführen.

  Nach IEC 60364 bzw. CENELEC HD 384 sind dies Personen, ...

  ... die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produkts vertraut sind.

  ... die über die entsprechenden Qualifikationen für ihre Tätigkeit verfügen.

  ... die alle am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und Gesetze kennen und anwenden können.

Transport, Lagerung

- Transport und Lagerung in trockener, schwingungsarmer Umgebung ohne aggressiver Atmosphäre; möglichst in der Hersteller-Verpackung.
  – Vor Staub und Stößen schützen.
  – Klimatische Bedingungen gemäß den Technischen Daten einhalten.

Mechanische Installation

- Das Produkt nach den Vorschriften der zugehörigen Dokumentation aufstellen. Beachten Sie insbesondere den Abschnitt ”Einsatzbedingungen” im Kapitel ”Technische Daten”.
- Sorgen Sie für sorgfältige Handhabung und vermeiden Sie mechanische Überlastung. Verbiegen Sie bei der Handhabung weder Bauelemente noch ändern Sie Isolationsabstände.
- Das Produkt enthält elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die durch Kurzschluss oder statische Entladungen (ESD) leicht beschädigt werden können. Berühren Sie deshalb elektronische Bauelemente und Kontakte nur, wenn Sie zuvor ESD-Maßnahmen getroffen haben.

Elektrische Installation

- Führen Sie die elektrische Installation nach den einschlägigen Vorschriften durch (z. B. Leitungsquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung). Zusätzliche Hinweise enthält die Dokumentation.
- Beachten Sie bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Produkten die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z. B. BGV 3).
- Die Dokumentation enthält Hinweise für die EMV-gerechte Installation (Schirmung, Erdung, Anordnung von Filtern und Verlegung der Leitungen). Der Hersteller der Anlage oder Maschine ist verantwortlich für die Einhaltung der im Zusammenhang mit der EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte.
- Um die am Einbauort geltenden Grenzwerte für Funkstöraussendungen einzuhalten, müssen Sie die Komponenten - falls in den Technischen Daten vorgegeben - in Gehäuse (z. B. Schaltschränke) einbauen. Die Gehäuse müssen einen EMV-gerechten Aufbau ermöglichen. Achten Sie besonders darauf, dass z. B. Schaltschranktüren möglichst umlaufend metallisch mit dem Gehäuse verbunden sind. Öffnungen oder Durchbrüche durch das Gehäuse auf ein Minimum reduzieren.
- Alle steckbaren Anschlussklemmen nur im spannungslosen Zustand aufstecken oder abziehen!

Inbetriebnahme

- Sie müssen die Anlage ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen ausrüsten (z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften).

Wartung und Instandhaltung

- Die Komponenten sind wartungsfrei, wenn die vorgeschriebenen Einsatzbedingungen eingehalten werden.
- Bei verunreinigter Umgebungsluft können Kühlflächen verschmutzen oder Kühlöffnungen verstopft werden. Bei diesen Betriebsbedingungen deshalb regelmäßig die Kühlflächen und Kühlöffnungen reinigen. Dazu niemals scharfe oder spitze Gegenstände verwenden!
- Nachdem das System von der Versorgungsspannung getrennt ist, dürfen Sie spannungsführende Geräteteile und Leistungsanschlüsse nicht sofort berühren, weil Kondensatoren aufgeladen sein können. Beachten Sie dazu die entsprechenden Hinweisschilder auf dem Gerät.

Entsorgung

- Produkt gemäß den geltenden Bestimmungen der Wiederverwertung oder Entsorgung zuführen.
- Dieses Gerät enthält eine Batterie. Nach europäischer Gesetzgebung sind Sie verpflichtet, Batterien separat über die vorgegebenen Rücknahmesysteme zu entsorgen.

2.2 Produktspezifische Sicherheitshinweise

- Das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung schützen, da sich das Gehäuse stark aufheizen kann.
- Das Gerät ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen und dafür aufzukommen.
- Ein Touchscreen entspricht nicht der Ergonomierichtlinie ZH 1/618 und ist daher nur für kurzzeitige Eingaben und Kontrollfunktionen ausgelegt. Schließen Sie bei längeren Eingaben eine externe Tastatur an.
- Im Fehlerfall muss sofort der Versorgungsstecker gezogen werden. Anschließend ist das Gerät an den Hersteller zu schicken. Die Adresse finden Sie auf dem Rückumschlag dieser Dokumentation. Bei Rücksendung bitte die Originalverpackung verwenden!
- Flachbaugruppen, die durch Kurzschluss oder elektrostatische Entladungen (ESD) beschädigt werden können, sind vorschriftsmäßig zu handhaben.
- Das BIOS des Mainboards ist werksseitig konfiguriert. Nach einem Update des BIOS sind Funktionsstörungen nicht ausgeschlossen. Wenden Sie sich bitte an unseren Service.
- Bei Verwendung eines optionalen ACU USV-Netzteils:
  - Vor der Inbetriebnahme des Grundgerätes die Verbindung zwischen Netzteil und Kondensator-/Batteriepack herstellen.
  - Beachten Sie bei allen Arbeiten am Grundgerät: Das Gerät ist erst spannungsfrei, wenn das Netzkabel gezogen ist **und** die Kondensator-/ Batteriepack-Zuleitung abgeklemmt ist .
  - Wird das Grundgerät für längere Zeit vom Netz getrennt, muss eine Batteriepack-Zuleitung abgeklemmt werden, damit die Akkus durch eine mögliche Tiefentladung nicht beschädigt werden.
  - Bei Lagerung verlieren die Akkus über die Zeit Energie. Spätestens nach einem halben Jahr Lagerung müssen die Akkus daher vollständig durch das Grundgerät geladen werden.
  - Die Akkus des Batteriepacks dürfen nicht mit externen Ladegeräten geladen werden, sondern nur mit dem ACU USV-Netzteil des Grundgerätes!

2.3 Sicherheitshinweise für die Installation nach UL

Original - Englisch

Approval

Underwriter Laboratories (UL), UL508 and CSA C22.2 No. 142-M1987, (UL File Number E236341)

Ratings

- Input 24 V DC, 65 W
- Max. Ambient Temperature 40 °C
  – EL6xx, EL1xxx, EL5xxx, EL9xxx only
- Max. Surrounding Temperature 50 °C
  – EL8xx, EL2xxx, EL7xxx only
- Optional communication ratings:
  – RS232-Connection: max. 3 A
  – USB-Connection: max. 1 A
  – PS/2-Connection: max. 1 A
  – LAN-Connection: Standard ISDN or RJ45
- Environmental ratings: If these devices are mounted into a door or front cover of an enclosure: Type 1 enclosure.

Warnings!

Field Wiring Markings

Wiring Terminal MSTB 2,5/3-STF-5,08:

- Use Copper Wire only.
- AWG 18 ... AWG 12 (0.82 mm^2... 3.3 mm^2)
- Torque 5...7 lb-in (0.5 ... 0.6 Nm)

Power supply

- Must be used as isolating source.
- Rated data: 24 VDC, 4 A max.

Battery

- Replace Battery with any from the list below, Part No. CR 2450 only. Use of another battery may present a risk of fire or explosion.
  Recommended CR2450 (R/C, BBVC2) types:
  Renata Part.no. CR2450N, Sony Corp. part no. CR2450B, Toshiba part no. CR2450, Varta part no. CR2450, Matsushita part no. CR2450
- Battery may explode if mistreated. Do not recharge, disassemble, dispose of in fire or heat above 100 °C (212 °F).
- Dispose of used battery according to the regulation of recycling or waste.

Original - Französisch

Homologation

Underwriter Laboratories (UL), UL508 et CSA C22.2 n° 142-M1987, (n° de dossier UL E236341)

Caractéristiques assignées

- Entrée 24 V CC, 65 W
- Température ambiante maximale : 40 °C
  – Uniquement EL6xx, EL1xxx, EL5xxx, EL9xxx
- Température ambiante maximale : 50 °C
  – Uniquement EL8xx, EL2xxx, EL7xxx
- Caractéristiques de communication assignées (option) :
  – Port RS232 : maximum 3 A
  – Port USB : maximum 1 A
  – Port PS/2 : maximum 1 A
  – Port LAN : RNIS standard ou RJ45
- Evaluations environnementales : en cas de montage des équipements dans la porte ou le capot avant d'un coffret de protection : coffret de type 1.

Warnings!

Marquage du câblage à pied d'oeuvre

Bornier de câblage MSTB 2,5/3-STF-5,08 :

- Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre.
- AWG 18 ... AWG 12 (0.82 mm^2... 3.3 mm^2)
- Couple de 5 à 7 lb-in (0,5 ... 0,6 Nm)

Alimentation

- Doit servir de source isolante.
- Caractéristiques assignées : 24 VCC, 4 A max.

Batterie

- Remplacer la batterie par l'un des types répertoriés dans la liste ci-dessous, n° de référence CR 2450 uniquement. L'utilisation d'une autre batterie présente un risque d'incendie ou d'explosion.

  Types CR2450 recommandés (R/C, BBVC2) :

  Renata référence CR2450N, Sony Corp. référence CR2450B, Toshiba référence CR2450, Varta référence CR2450, Matsushita référence CR2450
- Toute utilisation non conforme de la batterie entraîne un risque d'explosion. Ne pas recharger, démonter, jeter au feu ni exposer la batterie à une chaleur supérieure à 100 °C (212 °F).
- Eliminer la batterie conformément à la réglementation en vigueur en matière de recyclage ou de traitement des déchets.

3 Produktbeschreibung

3.1 Lieferumfang

Anzahl	Bezeichnung
1	Embedded Line Panel-PC
	Schraubspanner
8	EL 1800, EL 1800s, EL 1850, EL 1850s
4	EL 2800
6	EL 2850, EL 5800, EL 5820, EL 5850
5	EL 5870
6	EL 9800
1	Anschlussstecker für Spannungsversorgung
1	DVD ”PC based Automation”
1	Testbericht
1	Gerätepass

Hinweis!

Überprüfen Sie nach Erhalt der Lieferung sofort, ob der Lieferumfang mit den Warenbegleitpapieren übereinstimmt. Für nachträglich reklamierte Mängel übernehmen wir keine Gewährleistung.

Reklamieren Sie

- ► erkennbare Transportschäden sofort beim Anlieferer.
- ► erkennbare Mängel / Unvollständigkeit sofort bei der zuständigen Lenze-Vertretung.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Industrie-PC wird bestimmungsgemäß verwendet, wenn er ausschließlich zur Umsetzung von Steuerungs- und Bedienkonzepten oder zur Darbietung von Informationen in gewöhnlichen industriellen und gewerblichen Bereichen eingesetzt wird. Eine andere oder darüber hinaus gehende Verwendung ist nicht zulässig.

Eine **nicht bestimmungsgemäße Verwendung** liegt auch bei einem Gebrauch vor, der verhängnisvolle Risiken oder Gefahren birgt, die ohne Sicherstellung außergewöhnlich hoher Sicherheitsmaßnahmen zu Tod, Verletzung oder Sachschaden führen können.

Der Industrie-PC darf insbesondere **nicht** verwendet werden ...

- in privaten Bereichen.
- in explosionsgefährdeten Bereichen.
- in Bereichen mit schädlichen Gasen, Ölen, Säuren, Strahlungen usw.
- in Anwendungen, bei denen Schwingungs- und Stoßbelastungen auftreten, die über die Anforderungen der EN 50178 hinausgehen.
- zur Wahrnehmung von Sicherheitsfunktionen, zum Beispiel
  - in der Flugsicherung / in Flugleitsystemen
  - für die Überwachung/Steuerung von Kernreaktionen
  - für die Überwachung/Steuerung von Massentransportmitteln
  - für die Überwachung/Steuerung von medizinischen Systemen
  - für die Überwachung/Steuerung von Waffensystemen

  Für die Gewährleistung des Personen- und Sachschutzes müssen übergeordnete Sicherheitssysteme eingesetzt werden!

3.3 Gerätemerkmale

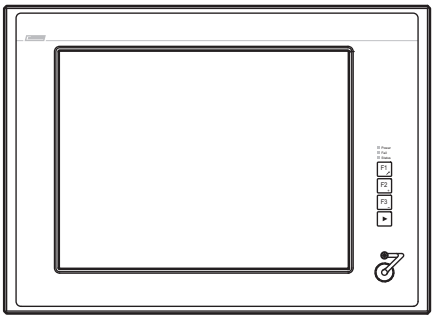
	EL x8xx
Ausführung	● PC-Gehäuse aus Stahlblech, bei passiver Kühlung z. T. aus Aluminium ● Frontrahmen aus eloxiertem und matt gebeiztem Aluminium ● Front aus Polyesterfolie
Montage	● Zum Einbau in Schaltschränke, Maschinenverkleidungen und Schalttafeln
Elektrische Versorgung	● Spannungsversorgung 24 V DC ● Lithium-Batterie zur Pufferung der Real-Time-Clock (RTC)
Rechner-Einheit	● ETX-Modul mit – Intel® Atom™ N270, 1.6 GHz, 512 kB L2 Cache – Chipsatz: Intel® 945GSE, Intel® ICH7M – Ethernet-Controller: Intel® 82562V, 10/100 MBit-Ethernet – Integrated with Intel® Graphics Media Accelerator (GMA950, DirectX® 9, PS 2.0) oder – Intel® Core™ Duo, 1.66 GHz, 512 kB L2 Cache – Chipsatz: Intel® 945GM, Intel® ICH7M – Ethernet-Controller: Intel® 82562VZ, 10/100 MBit-Ethernet – Integrated with Intel® Graphics Media Accelerator (GMA950, DirectX® 9, PS 2.0)
Schnittstellen	● 1 x PS/2 ● 1 x LAN (Ethernet) ● 3 x USB Typ A (V 2.0) ● 1 x Seriell (RS232) ● 2 x MC-Card-Steckplatz ● 1 x Compact Flash-Steckplatz (Typ I)

Zubehör

- ► MC-Card
- ► Batteriepack (ACCU-PACK)
- ► Kondensatorpack (CAPS-PACK)

Übersicht

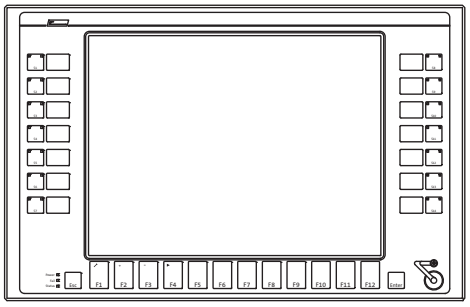
Panel-PC EL 1800 / EL 1800s / EL 2800 / EL 5800 / EL 9800
Thin Client EL 1800 TC / EL 1800s TC / EL 2800 TC / EL 5800 TC / EL 9800 TC



CS57x0-026

- EL 1800 (TC): VGA-Touchscreen 26.4 cm (10.4”)
  EL 1800s (TC): SVGA-Touchscreen 26.4 cm (10.4”)
  EL 2800 (TC): SVGA-Touchscreen 30.7 cm (12.1”)
  EL 5800 (TC): XGA-Touchscreen 38.1 cm (15”)
  EL 9800 (TC): SXGA-Touchscreen 48.3 cm (19”)
- 3 frei belegbare Funktionstasten

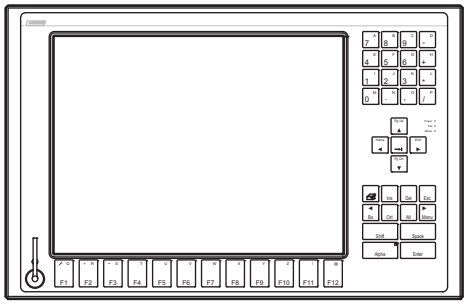
Panel-PC EL 5820
Thin Client EL 5820 TC



ELx7xx-002

- XGA-Touchscreen 38.1 cm (15”)
- 12 frei belegbare Funktionstasten
- 14 frei belegbare Sondertasten

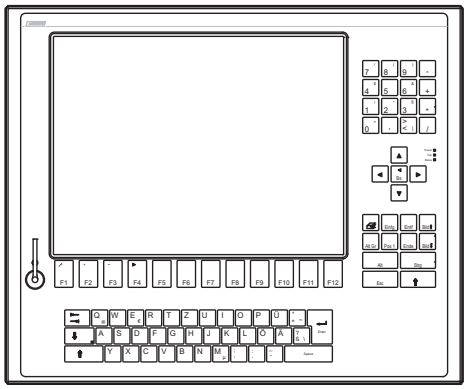
Panel-PC EL 1850 / EL 1850s / EL 2850 / EL 5850
Thin Client EL 1850 TC / EL 1850s TC / EL 2850 TC / EL 5850 TC



CS57x0-028

- EL 1850 (TC): VGA-Touchscreen 26.4 cm (10.4”)
  EL 1850s (TC): SVGA-Touchscreen 26.4 cm (10.4”)
  EL 2850 (TC): SVGA-Touchscreen 30.7 cm (12.1”)
  EL 5850 (TC): XGA-Touchscreen 38.1 cm (15”)
- 12 frei belegbare Funktionstasten
- Nummerblock, Steuertasten, Ebenenumschaltung Alpha

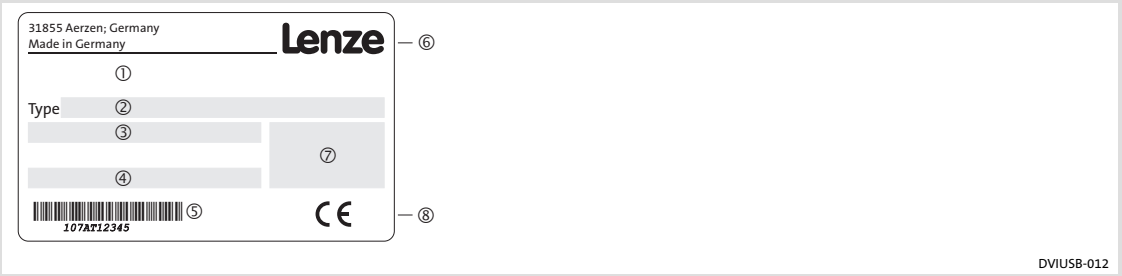
Panel-PC EL 5870
Thin Client EL 5870 TC



CS57x0-029

- XGA-Touchscreen 38.1 cm (15”)
- 12 frei belegbare Funktionstasten
- MF2-Tastatur

3.4 Identifikation



① Typbezeichnung
② Typenschlüssel (Katalog-/Bestell-Nr.)
③ Technische Daten
④ Kundenspezifische Materialnummer
⑤ Barcode mit Seriennummer
⑥ Herstelleradresse
⑦ Zertifizierung
⑧ CE-Zeichen

Typenschlüssel EL x8xx

	②																			
	EP8GAP	**x**	**x**	**x**	**00**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**00-**	**x**	**x**	**xx**	**x**	**x**	**x**	**x**	**xxx**

Bildschirmdiagonale (Auflösung)
3 = 26.4 cm (10.4”) / 640 x 480 Pixel
4 = 26.4 cm (10.4”) / 800 x 600 Pixel
5 = 30.7 cm (12.1”) / 800 x 600 Pixel
6 = 38.1 cm (15”) / 1024 x 768 Pixel
7 = 48.3 cm (19”) / 1280 x 1024 Pixel

Tastatur
1 = Standard (4 F-Tasten)
4 = F- / Sondertasten
5 = Num- / Alpha- / F-Tasten
6 = Num- / F- / Sonder- / Steuertasten, DE
7 = Num- / F- / Sonder- / Steuertasten, EN

Frontausführung
Standardlayout, analoger resistiver Touchscreen
3 = ohne frontseitiger USB-Buchse
4 = mit frontseitiger USB-Buchse

Prozessor
C = Intel® Atom™ 1.6 GHz
9 = Intel® Core Duo™ 1.66 GHz (smart cool)

Arbeitsspeicher
4 = ≥1024 MB
5 = ≥2048 MB

Massenspeicher intern
0 = kein Massenspeicher
1 = Festplatte, 6.4 cm (2.5”), ≥80 GB, für Dauerbetrieb
2 = Festplatte, 6.4 cm (2.5”), ≥80 GB, erw. Temp.-Bereich
3 = Festplatte, 6.4 cm (2.5”), ≥160 GB

	②																			
Typenschlüssel EL x8xx	**EP8GAP**	**x**	**x**	**x**	**00**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**00-**	**x**	**x**	**xx**	**x**	**x**	**x**	**x**	**xxx**

MC-Card Slot 1
0 = ohne
9 = MC-CAN2
B = MC-CAN2 (mit Lizenz Light API)
1 = MC-ETH
D = MC-ISI
C = MC-MPI
5 = MC-PBM
6 = MC-PBS
8 = MC-PND

MC-Card Slot 2
0 = ohne
9 = MC-CAN2
B = MC-CAN2 (mit Lizenz Light API)
1 = MC-ETH
D = MC-ISI
C = MC-MPI
5 = MC-PBM
6 = MC-PBS
8 = MC-PND

DVD-Laufwerk
0 = ohne
1 = DVD-Writer-Laufwerk

USV
0 = ohne
1 = ACU USV Control Unit

Speicherkarte extern
00 = ohne
C3 = Compact Flash ≥512 MB
C6 = Compact Flash ≥4 GB
C7 = Compact Flash ≥8 GB

Betriebssystem
0 = ohne
4 = Windows® CE 6 Prof.
5 = Windows® Embedded Std. 2009 auf Compact Flash
6 = Windows® Embedded Std. 2009 auf Festplatte
7 = Windows® XP auf Festplatte
B = Thin Client

Runtime Software Steuerungstechnik
0 = ohne
1 = LPC1000 (V2.x)
2 = MPC1200 (V2.x)

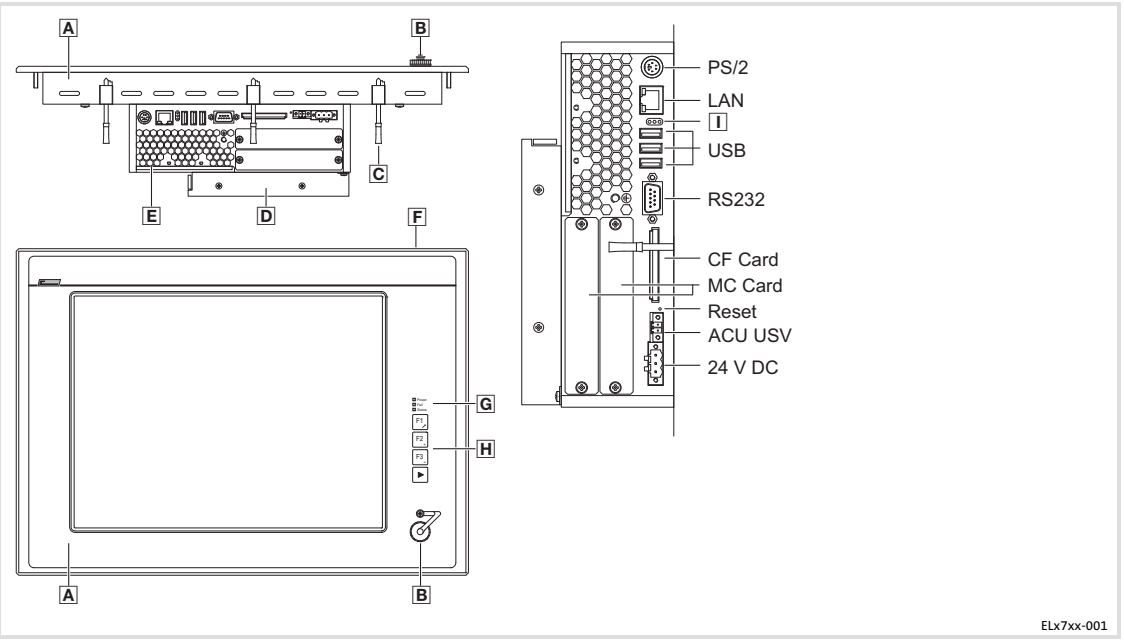
Runtime Lizenztyp Visualisierung
0 = ohne
1 = VisiWinNET® Compact
2 = VisiWinNET® Standard

	②																			
Typenschlüssel EL x8xx	**EP8GAP**	**x**	**x**	**x**	**00**	**x**	**x**	**x**	**x**	**x**	**00-**	**x**	**x**	**xx**	**x**	**x**	**x**	**x**	**xxx**

Anzahl Power Tags für Visualisierung
0 = ohne
1 = 50 Power Tags
2 = 100 Power Tags
3 = 250 Power Tags
4 = 500 Power Tags
5 = 1000 Power Tags
6 = 2000 Power Tags
7 = 4000 Power Tags
8 = 64000 Power Tags

Variante Kundenausführung

3.5 Bedien- und Anzeigeelemente



Pos.	Beschreibung
A	Panel PC / Thin Client (hier Panel PC EL 5800)
B	Frontseitiger USB-Anschluss (Option)
C	Schraubspanner
D	DVD-Laufwerk (Option)
E	PC
F	Typenschild
G	Frontseitige Status-LEDs (Power, Fail, Status)
H	Frontseitige Bedienelemente
I	Status-LEDs (Error, HD, Power)

Hinweis!

Weitere Informationen zu den Bedien- und Anzeigeelementen entnehmen Sie dem Kapitel ”Bedienung” (📖 43).

3.6 Optionen

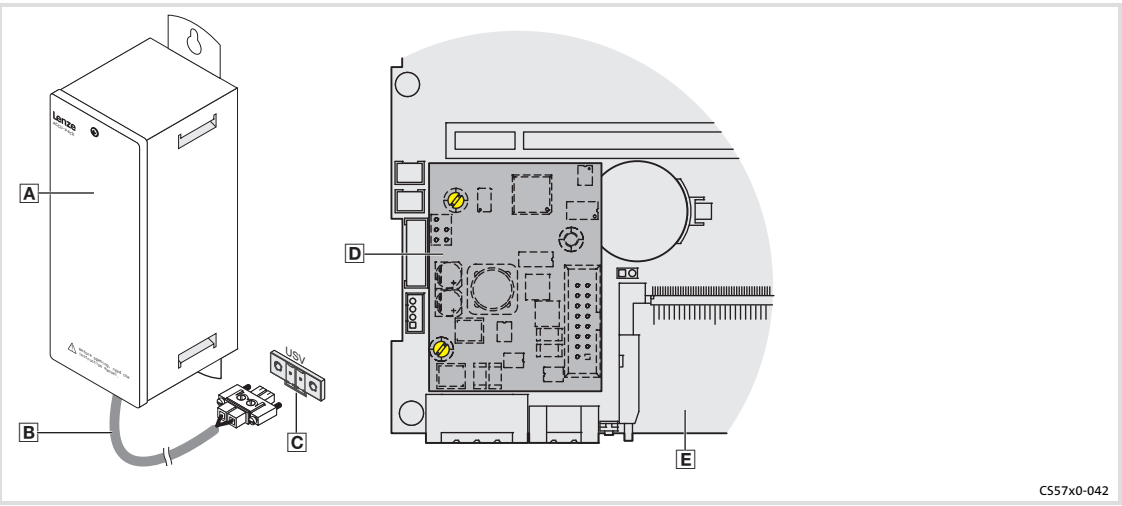
3.6.1 ACU USV Control Unit

Beschreibung

Die optionale ACU USV Control Unit in Verbindung mit einem Batterie- oder Kondensatorpack erweitert den Industrie-PC der Serie EL 1800-9800, CS 5800-9800, CPC 2800 und 3241 C um eine USV-Funktionalität.

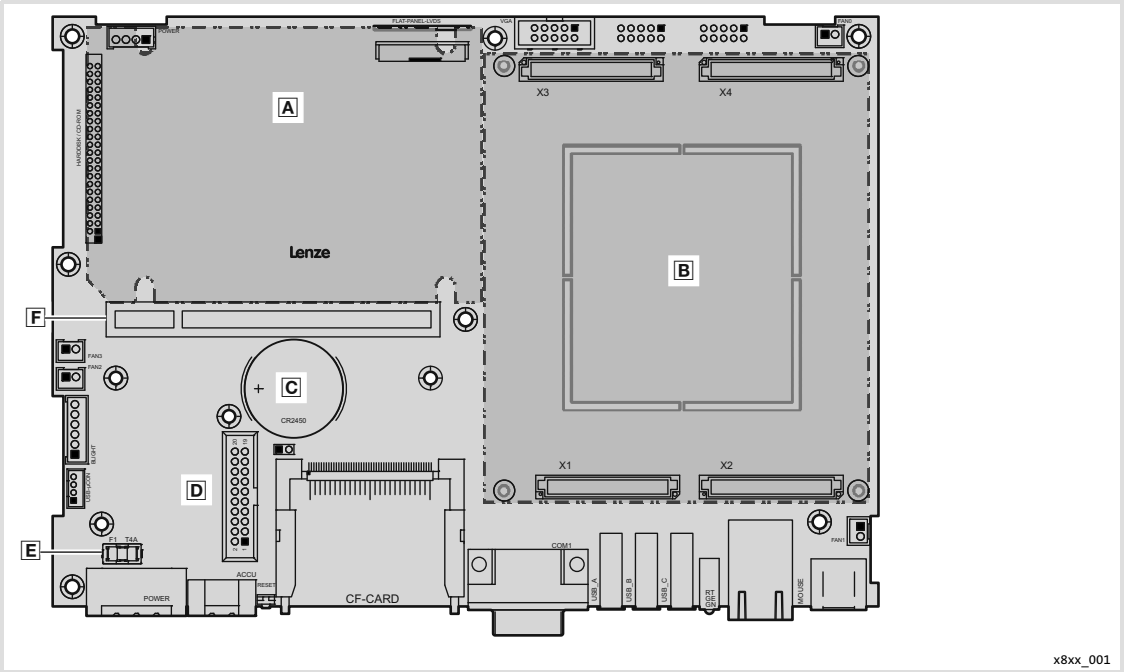
Die ACU USV Control Unit ist entweder werksseitig vorgerüstet oder kann durch Lenze-Service-Personal nachgerüstet werden.

Eigenschaften der ACU USV Control Unit	
mit Batteriepack (ACCU-PACK)	mit Kondensatorpack (CAPS-PACK)
● Überbrückt einen kurzzeitigen Netzausfall oder Netzschwankungen und fährt den PC herunter. ● Software-basierte Konfiguration ● 🕮 Dokumentation zum Batteriepack	● Bietet die Möglichkeit der Datensicherung bei Netzausfall. ● Nicht für Windows XP und Windows Embedded Standard 2009 geeignet. ● Software-basierte Konfiguration ● 🕮 Dokumentation zum Kondensatorpack



A Batteriepack 2700 oder Kondensatorpack 2701 (Zubehör)
B Anschlusskabel (im Lieferumfang des Batteriepacks/Kondensatorpacks)
C Anschluss am Industrie-PC
D ACU USV Control Unit
E Baseboard

3.7 Baseboard



- A Festplatte
- B CPU-Modul
- C Batterie (📖 54)
- D ACU USV Contol Unit (📖 24)
- E Sicherung (📖 55)
- F Buchsenleiste für MC-Card

4 Technische Daten

4.1 Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen

Allgemeine Daten

Konformität und Approbation		
Konformität		
CE	EN 61000-6-4 EN 61000-6-2	EMV-Richtlinie, Klasse A, Industriebereich
Approbation		
UL	UL 508 CSA C22.2	Programmable Controllers (File-No. E236341)
Sonstiges		
RoHS	-	Produkte bleifrei gemäß CE-Richtlinie 2011/65/EU

Personenschutz und Geräteschutz		
Sicherheit	VDE0805 (EN60950), VDE0870, UL	
Schutzart	EN 60529	IP65 (Frontseite) / IP20 (Rückseite)
	UL 508 (NEMA 250)	Type 1 enclosure
Schutzklasse		3

EMV			
Störaussendung	EN 61000-6-4	Class A (Industriebereich)	
Störfestigkeit Zone B	EN 61000-6-2	Industriebereich	
		EN 61000-4-2	ESD; Schärfegrad 3, d. h. 8 kV bei Luftentladung, 4 kV bei Kontaktentladung
		EN 61000-4-3	HF-Einstrahlung (Gehäuse) 80 MHz ... 1000 MHz, 10 V/m 80 % AM (1 kHz)
		EN 61000-4-4	Burst, Schärfegrad 3
		EN 61000-4-5	Surge, Schärfegrad 3 *
		EN 61000-4-6	HF-Leitungsgeführt 150 kHz ... 80 MHz, 10 V/m 80 % AM (1 kHz)

* Aufgrund der energiereichen Einzelimpulse ist bei Surge eine angemessene externe Beschaltung mit Blitzschutzelementen wie z. B. Blitzstromableitern und Überspannungsableitern erforderlich.

Einsatzbedingungen

Montagebedingungen		
Einbauort		im Schaltschrank, Bildschirm geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung
Einbaulage		Anschlüsse unten

Umgebungsbedingungen		
Klimatisch		
Lagerung		-10 ... +60 °C
Transport		-10 ... +60 °C
Betrieb		abhängig von der Ausstattung (📖 28)
Relative Luftfeuchte		10 ... 90 %, nicht kondensierend
Aufstellhöhe		
Lagerung/Transport		< 12000 m üNN
Betrieb		< 3000 m üNN
Chemische Beständigkeit		
Dekorfolie	DIN 42115	
Touch/Display		
Mechanische Belastbarkeit		
Dekorfolie	DIN 42115	max. 100 N
Touch/Display		
Schaltelement		

Hinweis!

Die Ausfallwahrscheinlichkeit eines elektronischen Bauteils wächst mit der Umgebungstemperatur, der das Bauteil ausgesetzt ist. In Hinblick auf Betriebsfähigkeit und Zuverlässigkeit ist der Gerätekühlung also besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Grundsätzlich sollte in jeder Applikation mit Sorgfalt darauf geachtet werden, die Erwärmung des Gerätes so gering wie möglich zu halten.

► Wir empfehlen, zur Sicherstellung einer ausreichenden Wärmeabfuhr, zwangsbelüftete Systeme mit "Smart Cool"-Lüftersteuerung einzusetzen.

Die Lüftersteuerung überwacht sowohl die Innentemperatur des Gerätes als auch die Funktion des Lüfters. Bei Überschreiten einer vorgegebenen Maximaltemperatur schaltet sie den Lüfter ein, bei Unterschreiten einer Lüfter-Mindestdrehzahl meldet sie eine Störung.

► Systeme mit einer passiven Kühlung über Kühlkörper sollten nur eingesetzt werden, wenn eine ausreichende Konvektion ständig gewährleistet ist (z. B. durch externe Lüfterbaugruppen in Schaltschränken oder bei Aufstellung des Gerätes in klimatisierten Bereichen).

Zulässige Umgebungstemperaturen bei lüfterlosen Systemen

Grundgerät	• mit Standard-Festplatte	• mit Festplatte für Dauerbetrieb (24/7) [1]	• mit Festplatte für erweiterten Temperaturbereich • bis 1 GB RAM • mit CF-Card	• mit DVD-Writer-Laufwerk
Prozessor	[°C]			
Intel® Atom™ N270, 1.6 GHz	5 ... 40	5 ... 45	0 ... 45	5 ... 40

Zulässige Umgebungstemperaturen bei Systemen mit "Smart Cool"-Kühlung

Grundgerät	• mit Standard-Festplatte	• mit Festplatte für Dauerbetrieb (24/7) [1]	• mit Festplatte für erweiterten Temperaturbereich • bis 1 GB RAM • mit CF-Card	• mit DVD-Writer-Laufwerk
Prozessor	[°C]			
Intel® Core™ Duo 1.66 GHz bei max. 50 % CPU-Auslastung [2]	5 ... 45	5 ... 45	0 ... 45	5 ... 40
Intel® Core™ Duo 1.66 GHz bei max. 100 % CPU-Auslastung [2]	5 ... 40	5 ... 40	0 ... 40	5 ... 40

1) Wir empfehlen, die Festplatte nach 30 000 Stunden Betrieb oder nach 5 Jahren auszutauschen.
2) Die CPU-Auslastung kann über den Windows-Task-Manager ermittelt werden (Register "Systemleistung")

4.2 Elektrische Daten

Grundgerät

Versorgung						
	Spannung	Strom bei 24 V [1]		Sicherung	Pufferbatterie	
		Intel® Core Duo™	Intel® Atom™	Typ	Typ	Lebensdauer
	[DC V]	[A]	[A]			[Jahre]
EL 1800	24 (+18 ... 30) [2]	1.5	1.0	📖 55	📖 54	> 6 (25 °C)
EL 1800s						
EL 1850						
EL 1850s						
EL 2800						
EL 2850						
EL 5800		1.6	1.1			
EL 5820						
EL 5850						
EL 5870						
EL 9800		2.4	1.5			

1) ohne ACU USV Control Unit, DVD-Laufwerk, MC-Card und USB-Verbraucher
2) mit ACU USV Control Unit DC +20 ... 30 V

Bildschirm						
	Sichtgröße [cm]	Seitenverhältnis	Auflösung [Pixel]	Helligkeit [cd/m²]	Kontrast	MTBF [h]
EL 1800 EL 1850	26.4 (10.4")	4:3	640 x 480	400	1 : 300	40 000
EL 1800s EL 1850s			800 x 600	400	1 : 500	50 000
EL 2800 EL 2850	30.5 (12.1")			300	1 : 200	
EL 5800 EL 5820 EL 5850 EL 5870	38.1 (15")		1024 x 768	250	1 : 550	40 000
EL 9800	48.3 (19")		1280 x 1024	300	1 : 2000	50 000

ACU USV Control Unit (Option)

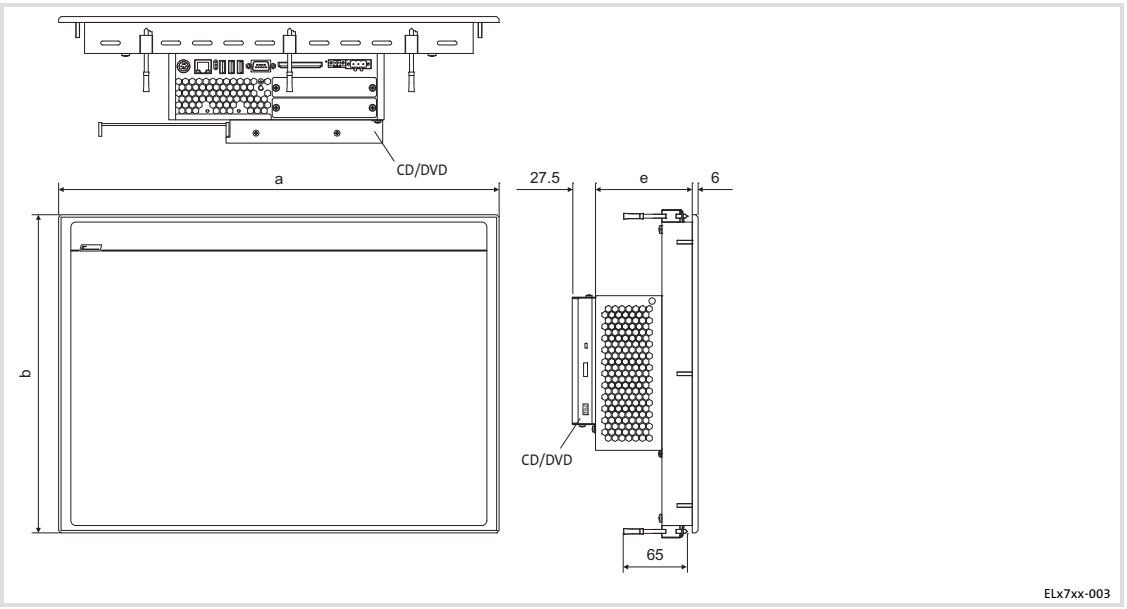
Typ	Betriebsspannung	max. Strom		Ladestrom im Arbeitsbereich
	[V DC]	[mA]		[mA]
		bei 5 V	bei 12 V	
ACU-USV	12 / 5	10	10 ... 600 [1]	ca. 250

1) abhängig vom Laden

4.3 Mechanische Daten

Ausführungen und Gewichte			
	Frontrahmen / Gehäuse	Touchscreen	Masse *) [kg]
EL 1800	Aluminium/Stahlblech	Polyesterfolie	4.6
EL 1800s			4.6
EL 1850			5.0
EL 1850s			5.0
EL 2800			5.8
EL 2850			6.0
EL 5800			6.6
EL 5820			6.8
EL 5850			6.8
EL 5870			7.6
EL 9800			10.6

*) Ohne optionales Zubehör (Festplatte, DVD-Laufwerk usw.)



Alle Maße in Millimeter.

Abmessungen			
	a	b	e
	[mm]		
EL 1800	325	240	99
EL 1800s			
EL 1850	365		
EL 1850s			
EL 2800	390	300	
EL 2850	425	310	
EL 5800	450	325	
EL 5820	483	310 (7 HE)	
EL 5850			
EL 5870		399 (9 HE)	
EL 9800	490	400	109

5 Mechanische Installation

5.1 Wichtige Hinweise

Die Installation darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, das mit den geltenden nationalen Normen vertraut ist.

Stop!

Empfindlicher Dichtring am Frontrahmen

Während der Montage liegt der Dichtring des Frontrahmens frei und kann beschädigt werden.

Mögliche Folgen:

► Die in den Technischen Daten genannte Schutzart wird nicht erreicht.

Schutzmaßnahmen:

► Gehen Sie während der Montage sorgsam mit dem Dichtring um.

► Schützen Sie den Dichtring vor UV-Strahlen.

► Kontrollieren Sie den Dichtring jedes Mal auf Unversehrtheit, bevor Sie das Gerät montieren.

Stop!

Empfindliche Oberfläche des Touchscreens

Die Touchscreen-Folie ist sehr empfindlich gegen äußere Gewalteinwirkungen und kann bei einer falschen Handhabung beschädigt werden.

Mögliche Folgen:

► Die Touchscreen-Folie wird zerstört, zerkratzt oder wird stumpf.

Schutzmaßnahmen:

► Vermeiden Sie den Kontakt der Touchscreen-Folie mit spitzen oder harten Gegenständen.

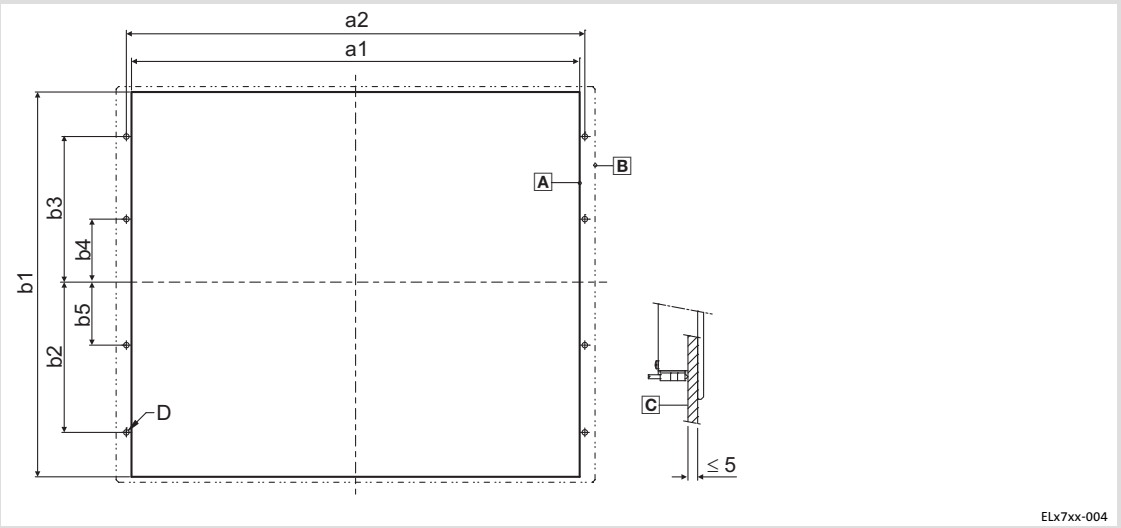
► Bedienen Sie den Touchscreen ausschließlich mit Ihren Fingern oder mit einem Touchstift. Verwenden Sie niemals Gegenstände wie Kugelschreiber, Bleistifte usw.

► Entfernen Sie Schmutz und Fingerabdrücke unter Beachtung der Hinweise im Kapitel ”Reinigung” (📖 50).

Hinweis!

Achten Sie bei der Wahl des Aufstellortes auf eine ergonomische Stellung des Bildschirms, sowie auf Lichteinfall, der Reflektionen auf dem Bildschirm verursachen könnte.

5.2 Einbauausschnitt



A Einbauausschnitt
B Kontur Frontrahmen
C Schalttafel

Alle Maße in Millimeter.

Abmessungen

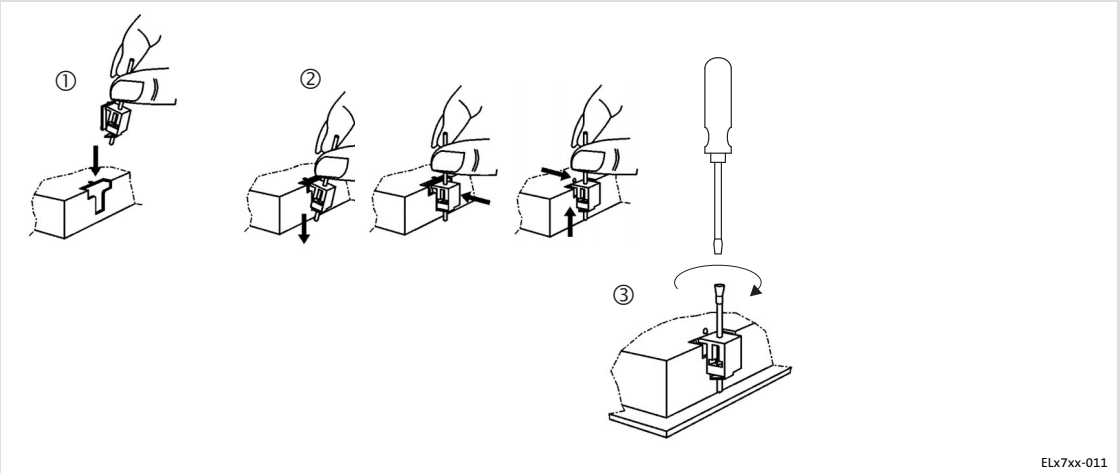
	a1	a2	b1	b2	b3	b4	b5	D
	[mm]							
EL 1800	305.0	-	228.0	-	-	-	-	-
EL 1800s								
EL 1850	343.0	-	228.0	-	-	-	-	-
EL 1850s								
EL 2800	340.0	351.0	288.0	122.0	122.0	0.0	-	6 x ∅5.5
EL 2850	375.0	386.0	288.0	122.0	122.0	0.0	-	
EL 5800	400.0	411.0	313.0	134.5	134.5	0.0	-	
EL 5820	452.0	462.4	299.0	104.9	104.6	15.7	-	
EL 5850								
EL 5870	452.0	462.4	388.2	149.3	149.3	15.9	-	
EL 9800	438.0	451.0	386.0	172.0	172.0	60.0	60.0	8 x ∅4.5

5.3 Montageschritte

5.3.1 Panel PC EL 1800(s) / EL 1850(s)

So gehen Sie bei der Montage vor:

1. Schneiden Sie den Einbauausschnitt in die Schalttafel (📖 33).
2. Kontrollieren Sie, dass die Dichtung unter der Frontplatte korrekt liegt.
3. Setzen Sie das Gerät in den Einbauausschnitt, sichern Sie es mit einer Hand gegen Herunterfallen.
4. Montieren Sie alle Schraubspanner wie folgt:



   – Stecken Sie den Schraubspanner, wie in der Abbildung gezeigt, in die Öffnung am Gerätegehäuse.
   – Drücken Sie den Schraubspanner nach unten, kippen Sie ihn in Richtung Gehäuse und kontrollieren Sie, ob er korrekt eingerastet ist.
   – Ziehen Sie den Schraubspanner mit einem Schraubendreher handfest an.
5. Kontrollieren Sie, dass das Gerät fest im Einbauausschnitt sitzt und die Frontplattendichtung korrekt aufliegt.
   – Ggf. Gerät bzw. Dichtung neu ausrichten.
   – Wenn die Dichtung nicht korrekt sitzt, wird auf der Gerätevorderseite die Schutzklasse IP65 nicht erreicht!

5.3.2 Panel PC EL 2800 / EL 2850 / EL 5800 / EL 5820 / EL 5850 / EL 5870 / EL 9800

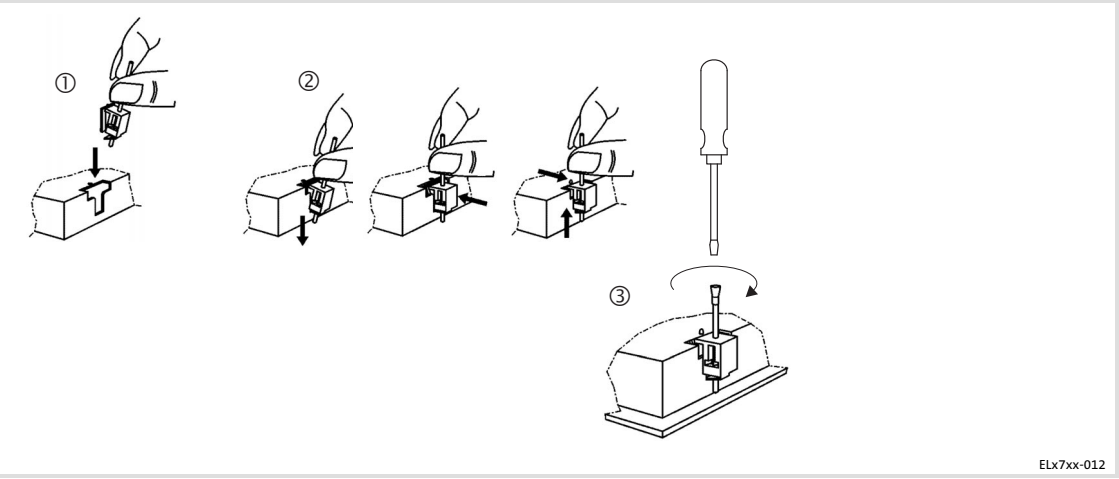
Hinweis!

Die Typen EL 5820, EL 5850 und EL 5870 können sowohl in beliebige Schalttafeln als auch in 19”-Baugruppenträger nach DIN 41494 eingebaut werden.

Schalttafel-Montage

So gehen Sie bei der Montage vor:

1. Schneiden Sie den Einbauausschnitt in die Schalttafel und bohren Sie die Befestigungslöcher in die Schalttafel (📖 33).
2. Kontrollieren Sie, dass die Dichtung unter der Frontplatte korrekt liegt.
3. Setzen Sie das Gerät in den Einbauausschnitt, sichern Sie es mit einer Hand gegen Herunterfallen und schrauben Sie Muttern mit Scheiben auf die Gewindebolzen.
4. Montieren Sie alle Schraubspanner wie folgt:



   – Stecken Sie den Schraubspanner, wie in der Abbildung gezeigt, in die Öffnung am Gerätegehäuse.
   – Drücken Sie den Schraubspanner nach unten, kippen Sie ihn in Richtung Gehäuse und kontrollieren Sie, ob er korrekt eingerastet ist.
   – Ziehen Sie den Schraubspanner mit einem Schraubendreher handfest an.
5. Kontrollieren Sie, dass das Gerät fest im Einbauausschnitt sitzt und die Frontplattendichtung korrekt aufliegt.
   – Ggf. Gerät bzw. Dichtung neu ausrichten.
   – Wenn die Dichtung nicht korrekt sitzt, wird auf der Gerätevorderseite die Schutzklasse IP65 nicht erreicht!

19”-Baugruppenträger-Montage (nur EL 5820, EL 5850 und EL 5870)

So gehen Sie bei der Montage vor:

1. Entfernen Sie am Frontrahmen die rückseitigen Gewindestifte.
2. Bohren Sie am Frontrahmen die rückseitigen Sacklöcher mit einem 6.5-mm-Bohrer auf.
3. Setzen Sie das Gerät in den 19”-Baugruppenträger und schrauben Sie es fest.

6 Elektrische Installation

6.1 Wichtige Hinweise

Die Installation darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, das mit den geltenden nationalen Normen vertraut ist.

Stop!

Kurzschluss und statische Entladungen

Das Gerät enthält Bauelemente, die bei Kurzschluss oder statischer Entladung gefährdet sind.

Mögliche Folgen:

► Das Gerät oder Teile davon werden zerstört.

Schutzmaßnahmen:

► Bei allen Arbeiten am Gerät, immer Spannungsversorgung abschalten. Dies gilt insbesondere:
  – vor dem Anschließen / Abziehen von Steckverbindern.
  – vor dem Stecken / Ziehen von Modulen.

► Alle Personen, die Flachbaugruppen handhaben, müssen ESD-Maßnahmen berücksichtigen.

► Kontakte von Steckverbindern dürfen nicht berührt werden.

► Flachbaugruppen dürfen nur an kontaktfreien Stellen angefasst werden und nur auf geeigneten Unterlagen abgelegt werden (z. B. auf ESD-Verpackung oder leitfähigem Schaumstoff).

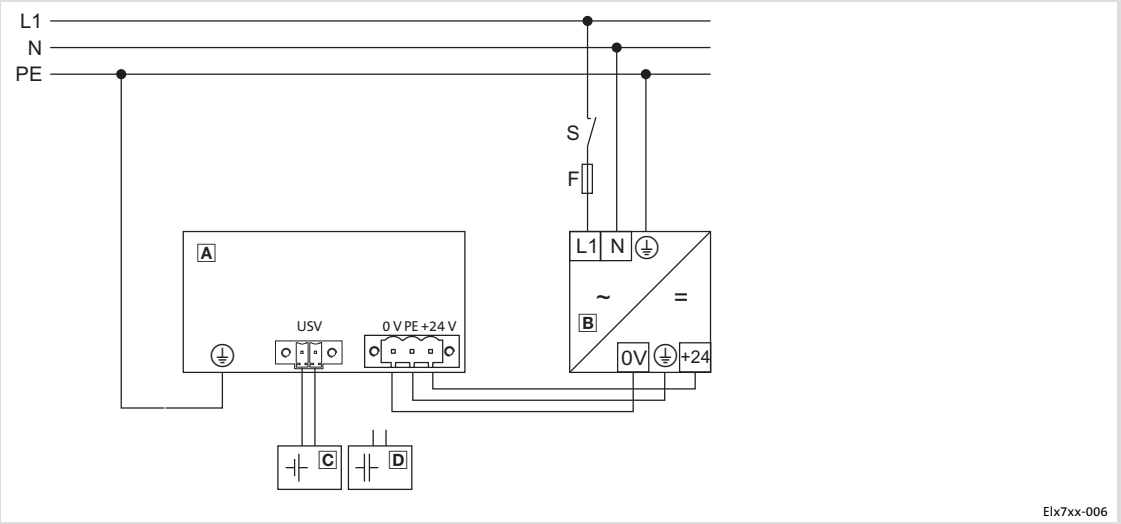
► Flachbaugruppen dürfen nur in ESD-Verpackungen transportiert und gelagert werden.

6.2 EMV-gerechte Verdrahtung

Allgemeine Hinweise	● Die elektromagnetische Verträglichkeit des Systems ist abhängig von der Art und Sorgfalt der Installation. Beachten Sie besonders: – Aufbau – Schirmung – Erdung ● Bei abweichender Installation ist für die Bewertung der Konformität zur EMV-Richtlinie die Überprüfung des Systems auf Einhaltung der EMV-Grenzwerte erforderlich. Dies gilt z. B. bei: – Verwendung ungeschirmter Leitungen ● **Die Verantwortung für die Einhaltung der EMV-Richtlinie liegt beim Weiterverwender.** – Wenn Sie die folgenden Maßnahmen beachten, können Sie davon ausgehen, dass beim Betrieb keine EMV-Probleme auftreten und die EMV-Richtlinie bzw. das EMV-Gesetz erfüllt ist. – Werden in der Nähe des Systems Geräte betrieben, die der CE-Anforderung hinsichtlich der Störfestigkeit EN 61000-4-2 nicht genügen, können diese Geräte durch das System elektromagnetisch beeinträchtigt werden.
Aufbau	● Gerät zur geerdeten Montageplatte kontaktieren: – Montageplatten mit elektrisch leitender Oberfläche (verzinkt oder rostfreier Stahl) erlauben eine dauerhafte Kontaktierung. – Lackierte Platten sind nicht geeignet für die EMV-gerechte Installation. ● Wenn Sie mehrere Montageplatten verwenden: – Montageplatten großflächig leitend miteinander verbinden (z. B. mit Kupferbändern). ● Beim Verlegen der Leitungen auf räumliche Trennung von Signal- und Netzleitungen achten. ● Leitungsführung möglichst dicht am Bezugspotential. Frei schwebende Leitungen wirken wie Antennen.
Schirmung	● Möglichst nur Leitungen mit Schirmgeflecht verwenden. ● Die Deckungsdichte des Schirmes sollte mehr als 80% betragen. ● Bei Datenleitungen für serielle Kopplung immer metallische oder metallisierte Stecker benutzen. Den Schirm der Datenleitung am Steckergehäuse befestigen.
Erdung	● Alle metallisch leitfähigen Komponenten durch entsprechende Leitungen von einem zentralen Erdungspunkt (PE-Schiene) erden. ● Die in den Sicherheitsvorschriften definierten Mindestquerschnitte einhalten: – Für die EMV ist jedoch nicht der Leitungsquerschnitt, sondern die Oberfläche der Leitung und der flächigen Kontaktierung entscheidend.

6.3 Versorgung und Peripheriegeräte anschließen

6.3.1 Anschlussplan Versorgung

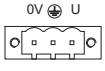


A IPC
B Netzteil
C Batteriepack (Option)
D Kondensatorpack (Option)

Hinweis!

- ► Beachten Sie die maximal zulässige Eingangsspannung.
  Sichern Sie das Gerät eingangsseitig fachgerecht gegen Spannungsschwankungen und -spitzen ab.
- ► Der IPC fährt hoch, sobald die Versorgungsspannung anliegt.
  Nachdem das Betriebssystem heruntergefahren ist, schaltet sich der IPC automatisch aus. Zum Wiedereinschalten muss die Versorgungsspannung kurz unterbrochen werden.

6.3.2 24-V-Anschluss (X101)

	Beschreibung	Anschlusstyp	Kabeltyp
 IPC001	Anschluss DC 24 V	3-pol. Phoenix Combicon-Buchse	Kabel (Leiterquerschnitt max. 2.5 mm²) mit Phoenix Combi-con-Stecker, MSTB 2.5 / 3-STF-5.08
IPC001	Anschluss PE	M4-Gewindebolzen	Separater Erdungsleiter (min. 2,5 mm²) mit Ringkabelschuh

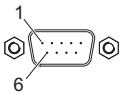
6.3.3 USV-PACK-Anschluss (X102)

	Beschreibung	Anschlusstyp	Kabeltyp
IPC001	Anschluss Batteriepack / Kondensatorpack	2-pol. Buchse	im Lieferumfang des Packs; Länge 2.5 m; Verlängerung lieferbar

6.3.4 PS/2-Schnittstelle (X108)

	Beschreibung	Anschlusstyp	Kabeltyp
IPC001	Anschluss PS/2	6-pol., Mini-DIN	PS/2-Maus (über ein PS/2-Y-Kabel kann eine Tastatur und eine Maus angeschlossen werden)

6.3.5 Serielle Schnittstelle (X103)

	Beschreibung	Anschlusstyp	Kabeltyp
 IPC001	Anschluss RS232 Pin 1: DCD Pin 2: RxD Pin 3: TxD Pin 4: DTR Pin 5: GND Pin 6: DSR Pin 7: RTS Pin 8: CTS Pin 9: RI	9-pol. SUB-D-Stecker	Steuerleitung, geschirmt, mit 9-pol. SUB-D-Buchse

6.3.6 Ethernet-Schnittstelle (X107)

	Beschreibung	Anschlusstyp	Kabeltyp
IPC001	Anschluss Ethernet 10/100 MBit/s Grüne LED (SPEED): an = 100 Mbit/s aus = 10 Mbit/s Gelbe LED (LINK/ACTIVITY): an bzw. blinkend = LINK / ACTIVITY aus = no LINK	RJ45-Buchse	Netzwerkkabel CAT5 S/UTP oder CAT5e S/FTP (empfohlen), Kabellänge max. 100 m

Hinweis!

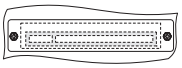
Wenn die RJ45-Steckverbindung schwingenden oder vibrierenden Beanspruchungen ausgesetzt sein sollte:

- ► Verwenden Sie eine Zugentlastung in unmittelbarer Nähe der RJ45-Buchse.
- ► Wählen Sie als Befestigungsstützpunkt der Zugentlastung dieselbe Auflagefläche auf der das Gerät montiert ist.
- ► Halten Sie den zugehörigen Mindestbiegeradius des verwendeten Kabels ein.

6.3.7 USB-Schnittstelle (X104, X105, X106)

	Beschreibung	Anschlusstyp	Kabeltyp
IPC001	USB 2.0-Host-Anschluss Max. Last: 5 V/500 mA	USB-A-Buchse	USB-Kabel mit USB-A-Stecker

6.3.8 Kommunikationsschnittstelle (MC-Card)

	Beschreibung	Anschlusstyp	Kabeltyp
 EL100-013	Schnittstelle für MC-Card	Buchsenleiste	-

6.3.9 USB-Schnittstelle, frontseitig (Option)

	Beschreibung	Anschlusstyp	Kabeltyp
EL100-013	USB 2.0-Host-Anschluss mit Abdeckkappe IP 65 Max. Last: 5 V/500 mA	USB-A-Buchse	USB-Kabel mit USB-A-Stecker

Hinweis!

Falls Sie nach außen geführte USB-Schnittstellen einsetzen, ist die Datensicherheit nicht gewährleistet. Auf der DVD ”PC based Automation” finden Sie die Software ”FM-Tool”, mit der Sie die USB-Schnittstelle auf der Frontseite deaktivieren können, wenn diese nicht benötigt wird.

7 Bedienung

7.1 Wichtige Hinweise

Stop!

Empfindliche Oberfläche des Touchscreens

Die Touchscreen-Folie ist sehr empfindlich gegen äußere Gewalteinwirkungen und kann bei einer falschen Handhabung beschädigt werden.

Mögliche Folgen:

► Die Touchscreen-Folie wird zerstört, zerkratzt oder wird stumpf.

Schutzmaßnahmen:

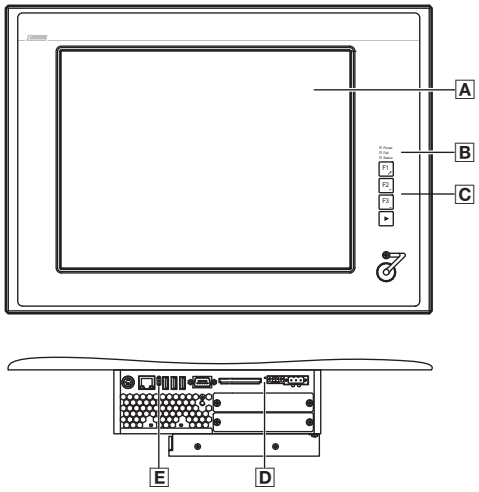
► Vermeiden Sie den Kontakt der Touchscreen-Folie mit spitzen oder harten Gegenständen.

► Bedienen Sie den Touchscreen ausschließlich mit Ihren Fingern oder mit einem Touchstift. Verwenden Sie niemals Gegenstände wie Kugelschreiber, Bleistifte usw.

► Entfernen Sie Schmutz und Fingerabdrücke unter Beachtung der Hinweise im Kapitel ”Reinigung” (📖 50).

7.2 Bedien- und Anzeigeelemente

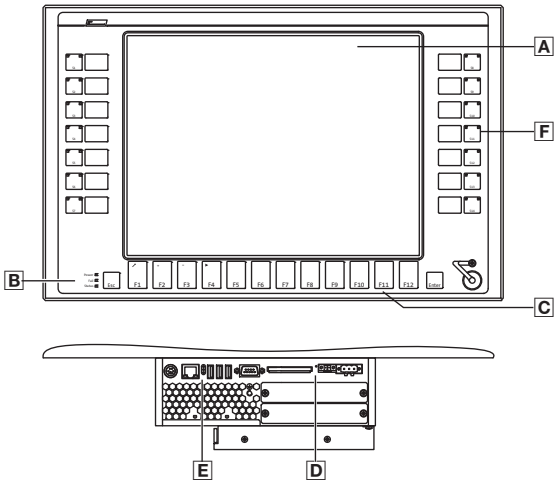
7.2.1 Panel-PC EL 1800 / EL 1800s / EL 2800 / EL 5800 / EL 9800



ELx7xx007

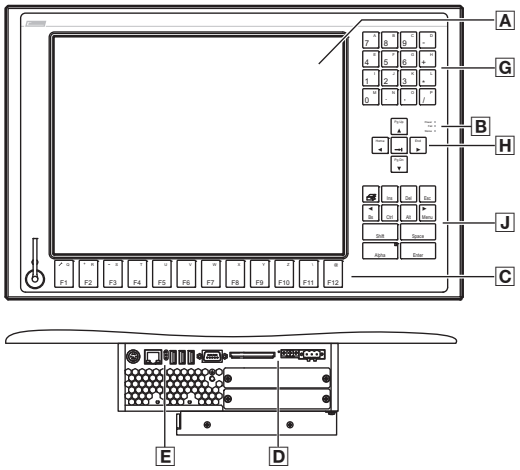
Pos.	Bezeichnung	Funktion	
		Standard-Modus	Service-Modus
Modus einschalten:			"▶" 4 s drücken
Modus ausschalten:			"▶" drücken oder 35 s warten
A	Display	Applikationsabhängig	
B	Status-LEDs	**Power** (grün): ● Leuchtet, wenn die Versorgungsspannung vorhanden ist. **Fail** (rot): ● Leuchtet, wenn ein Fehler in der Stromversorgung vorliegt. ● Blinkt, wenn kein Bildschirmsignal vorhanden ist. **Status** (gelb): ● Applikationsabhängig	
C	Funktionstasten	**F1 ... F3**: Tastencode für Shift-F1 ... Shift-F3 senden	**Werkzeug**: applikationsabhängig **+**: Bildschirm-Helligkeit erhöhen **-**: Bildschirm-Helligkeit verringern
D	Reset-Taster	PC zurücksetzen (Neustart)	
E	Status-LEDs	**Error** (rot): ● Leuchtet, wenn ein Fehler in der Stromversorgung vorliegt. ● Blinkt, wenn kein Bildschirmsignal vorhanden ist. **HD** (gelb): ● Zeigt den Zugriff auf ein Speichermedium an. **Power** (grün): ● Leuchtet, wenn die Versorgungsspannung vorhanden ist. ● Blitzt (‗‗‗‾‗‗‗‾), wenn ein Hardwarefehler vorliegt. ● Blinkt (‾‾‗‾‾‗), wenn die ACU USV (Option) lädt. ● Blinkt (‾‾‗‗‾‾‗‗), wenn die Versorgungsspannung ausgefallen ist und das Gerät von der ACU USV versorgt wird. ● Blinkt (‾‗‾‗), bei einer zu niedrigen Versorgungsspannung durch die ACU USV (z. B. Akku leer oder fehlt). ● Blinkt 4 x pro Sekunde, wenn das ACCU-PACK einen Kurzschluss verursacht oder das CAPS-PACK völlig entleert ist.	

7.2.2 Panel-PC EL 5820



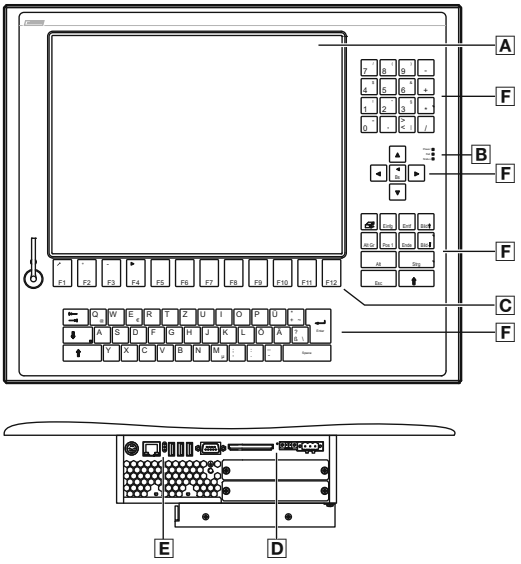
Pos.	Bezeichnung	Funktion	
		Standard-Modus	Service-Modus
Modus einschalten:			"▶" 4 s drücken
Modus ausschalten:			"▶" drücken oder 35 s warten
A	Display	Applikationsabhängig	
B	Status-LEDs	**Power** (grün): ● Leuchtet, wenn die Versorgungsspannung vorhanden ist. **Fail** (rot): ● Leuchtet, wenn ein Fehler in der Stromversorgung vorliegt. ● Blinkt, wenn kein Bildschirmsignal vorhanden ist. **Status** (gelb): ● Applikationsabhängig	
C	Funktionstasten	**F1 ... F12**: Tastencode für F1 ... F12 senden	**Werkzeug**: applikationsabhängig **+**: Bildschirm-Helligkeit erhöhen **-**: Bildschirm-Helligkeit verringern
D	Reset-Taster	PC zurücksetzen (Neustart)	
E	Status-LEDs	**Error** (rot): ● Leuchtet, wenn ein Fehler in der Stromversorgung vorliegt. ● Blinkt, wenn kein Bildschirmsignal vorhanden ist. **HD** (gelb): ● Zeigt den Zugriff auf ein Speichermedium an. **Power** (grün): ● Leuchtet, wenn die Versorgungsspannung vorhanden ist. ● Blitzt (‿‿‿), wenn ein Hardwarefehler vorliegt. ● Blinkt (¯_¯_), wenn die ACU USV (Option) lädt. ● Blinkt (¯‿¯‿), wenn die Versorgungsspannung ausgefallen ist und das Gerät von der ACU USV versorgt wird. ● Blinkt (‾_‾_), bei einer zu niedrigen Versorgungsspannung durch die ACU USV (z. B. Akku leer oder fehlt). ● Blinkt 4 x pro Sekunde, wenn das ACCU-PACK einen Kurzschluss verursacht oder das CAPS-PACK völlig entleert ist.	
F	Sondertasten	**S1 ... S7**: Tastencode für Shift-F1 ... Shift-F7 senden **S8 ... S14**: Tastencode für Strg-F1 ... Strg-F7 senden	

7.2.3 Panel-PC EL 1850 / EL 1850s / EL 2850 / EL 5850



Pos.	Bezeichnung	Funktion		
		Standard-Modus	Alpha-Modus	Service-Modus
Modus einschalten:			”Alpha-Taste” drücken (LED leuchtet)	”Menu-Taste” drücken
Modus ausschalten:			”Alpha-Taste” drücken (LED erloschen)	”Menu-Taste” drücken oder 35 s warten
A	Display	Applikationsabhängig		
B	Status-LEDs	**Power** (grün): ● Leuchtet, wenn die Versorgungsspannung vorhanden ist. **Fail** (rot): ● Leuchtet, wenn ein Fehler in der Stromversorgung vorliegt. ● Blinkt, wenn kein Bildschirmsignal vorhanden ist. **Status** (gelb): ● Applikationsabhängig		
C	Funktionstasten	**F1 ... F12**: Tastencode für Shift-F1 ... Shift-F12 senden	**F1 ... F12**: Tastencode für ”Q” ... ”@” senden	**Werkzeug**: applikationsabhängig **+**: Bildschirm-Helligkeit erhöhen **-**: Bildschirm-Helligkeit verringern
D	Reset-Taster	PC zurücksetzen (Neustart)		
E	Status-LEDs	**Error** (rot): ● Leuchtet, wenn ein Fehler in der Stromversorgung vorliegt. ● Blinkt, wenn kein Bildschirmsignal vorhanden ist. **HD** (gelb): ● Zeigt den Zugriff auf ein Speichermedien an. **Power** (grün): ● Leuchtet, wenn die Versorgungsspannung vorhanden ist. ● Blitzt (‾‾‾‾‾‾‾‾), wenn ein Hardwarefehler vorliegt. ● Blinkt (‾‾‾‾‾‾‾‾), wenn die ACU USV (Option) lädt. ● Blinkt (‾‾‾‾‾‾‾‾), wenn die Versorgungsspannung ausgefallen ist und das Gerät von der ACU USV versorgt wird. ● Blinkt (‾‾‾‾‾‾‾‾), bei einer zu niedrigen Versorgungsspannung durch die ACU USV (z. B. Akku leer oder fehlt). ● Blinkt 4 x pro Sekunde, wenn das ACCU-PACK einen Kurzschluss verursacht oder das CAPS-PACK völlig entleert ist.		
G	Ziffernblock	Tastencode für ”0” ... ”9” und Rechenoperatoren senden	Tastencode für ”A” ... ”P” senden	Funktionalität wie im Standard-/Alpha-Modus
H	Cursor-Tasten	**Ohne ”Shift”-Taste**: Cursor bzw. Markierung schrittweise verschieben und Tabulator setzen **Mit ”Shift”-Taste**: Cursor bzw. Markierung zum Anfang/ Ende oder seitenweise verschieben		Funktionalität wie im Standard-/Alpha-Modus
J	Steuertasten	Standardfunktionen einer MF2-Tastatur (”Alpha”, ”Menu” siehe ”Modus ein-/ausschalten”)		Funktionalität wie im Standard-/Alpha-Modus

7.2.4 Panel-PC EL 5870



Pos.	Bezeichnung	Funktion	
		Standard-Modus	Service-Modus
Modus einschalten:			"▶ (F4)" 4 s drücken
Modus ausschalten:			"▶ (F4)" drücken oder 35 s warten
A	Display	Applikationsabhängig	
B	Status-LEDs	**Power** (grün): ● Leuchtet, wenn die Versorgungsspannung vorhanden ist. **Fail** (rot): ● Leuchtet, wenn ein Fehler in der Stromversorgung vorliegt. ● Blinkt, wenn kein Bildschirmsignal vorhanden ist. **Status** (gelb): ● Applikationsabhängig	
C	Funktionstasten	**F1 ... F12**: Tastencode für Shift-F1 ... Shift-F12 senden	**Werkzeug**: applikationsabh. **+**: Bildschirm-Helligkeit erhöhen **-**: Bildschirm-Helligkeit verringern
D	Reset-Taster	PC zurücksetzen (Neustart)	
E	Status-LEDs	**Error** (rot): ● Leuchtet, wenn ein Fehler in der Stromversorgung vorliegt. ● Blinkt, wenn kein Bildschirmsignal vorhanden ist. **HD** (gelb): ● Zeigt den Zugriff auf ein Speichermedien an. **Power** (grün): ● Leuchtet, wenn die Versorgungsspannung vorhanden ist. ● Blitzt (‾_‾_‾_‾), wenn ein Hardwarefehler vorliegt. ● Blinkt (‾‾_‾‾_), wenn die ACU USV (Option) lädt. ● Blinkt (‾‾__‾‾__), wenn die Versorgungsspannung ausgefallen ist und das Gerät von der ACU USV versorgt wird. ● Blinkt (‾_‾_), bei einer zu niedrigen Versorgungsspannung durch die ACU USV (z. B. Akku leer oder fehlt). ● Blinkt 4 x pro Sekunde, wenn das ACCU-PACK einen Kurzschluss verursacht oder das CAPS-PACK völlig entleert ist.	
F	MF2-Tasten	Standardfunktionen einer MF2-Tastatur	

8 Wartung

Stop!

Kurzschluss und statische Entladungen

Das Gerät enthält Bauelemente, die bei Kurzschluss oder statischer Entladung gefährdet sind.

Mögliche Folgen:

► Das Gerät oder Teile davon werden zerstört.

Schutzmaßnahmen:

► Bei allen Arbeiten am Gerät, immer Spannungsversorgung abschalten. Dies gilt insbesondere:
– vor dem Anschließen / Abziehen von Steckverbindern.
– vor dem Stecken / Ziehen von Modulen.

► Alle Personen, die Flachbaugruppen handhaben, müssen ESD-Maßnahmen berücksichtigen.

► Kontakte von Steckverbindern dürfen nicht berührt werden.

► Flachbaugruppen dürfen nur an kontaktfreien Stellen angefasst werden und nur auf geeigneten Unterlagen abgelegt werden (z. B. auf ESD-Verpackung oder leitfähigem Schaumstoff).

► Flachbaugruppen dürfen nur in ESD-Verpackungen transportiert und gelagert werden.

8.1 Kontrollarbeiten

Das Gerät ist wartungsfrei. Trotzdem müssen Sie in regelmäßigen und unter Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen ausreichend kurzen Intervallen eine Sichtprüfung durchführen.

Kontrollieren Sie:

► Entspricht die Umgebung des Gerätes noch den in den Technischen Daten genannten Einsatzbedingungen?

► Behindert kein Staub oder Schmutz die Wärmeabfuhr des Gerätes?

► Sind die mechanischen und elektrischen Verbindungen in Ordnung?

8.2 Reinigung

Stop!

Empfindliche Oberflächen und Bauteile

Das Gerät kann bei einer nicht sachgerechten Reinigung beschädigt werden.

Mögliche Folgen:

- Das Gehäuse oder der Bildschirm wird zerkratzt oder stumpf, wenn Sie alkoholhaltige, lösungsmittelhaltige oder scheuernde Reinigungsmittel verwenden.
- Elektrische Bauteile können zerstört werden, ...
  - durch einen Kurzschluss aufgrund Feuchtigkeit.
  - durch statische Entladung.

Schutzmaßnahmen:

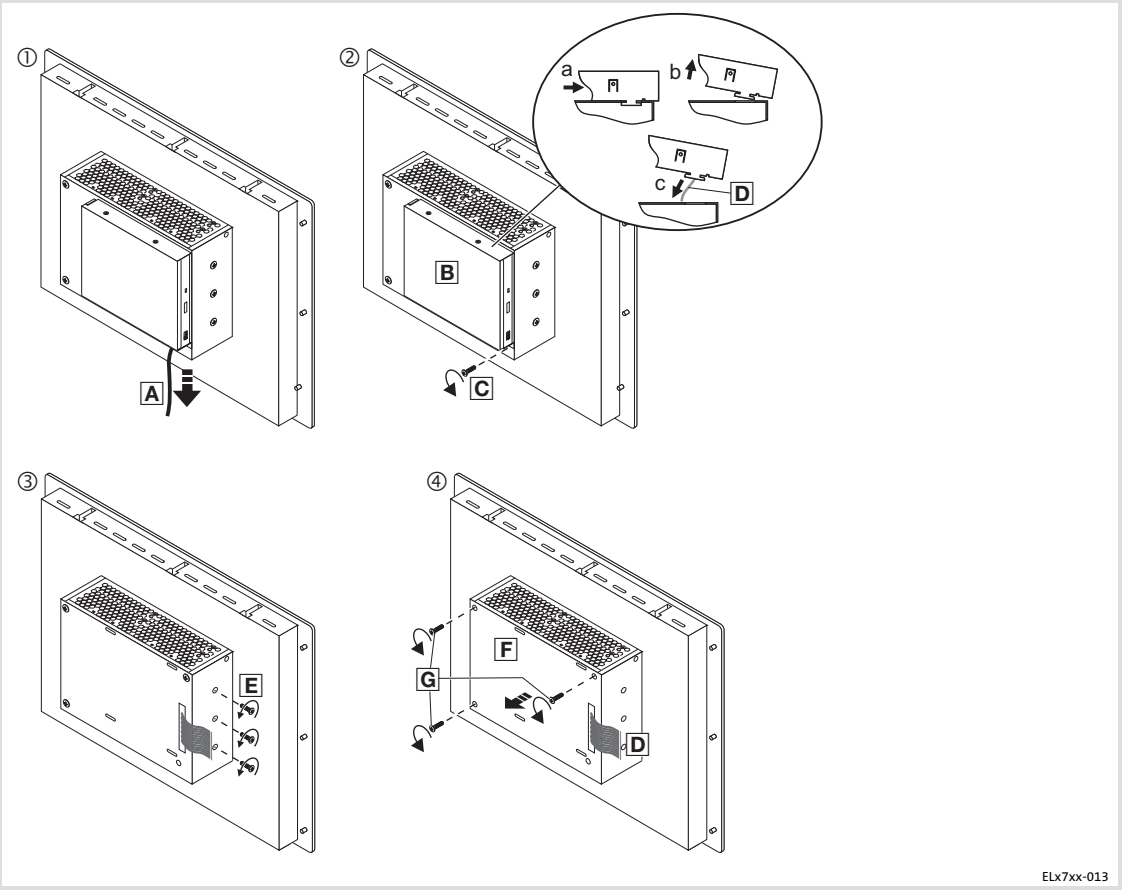
- Beachten Sie die nachfolgenden Hinweise.

- Schalten Sie das Gerät vor dem Reinigen komplett spannungsfrei, da andernfalls über den Touchscreen unbeabsichtigte Befehle ausgelöst werden können; zum Beispiel eine Reaktion der Steuerung.
- Reinigen Sie die Geräte-Front (Bildschirm und Rahmen) wie folgt:
  - Verwenden Sie einen sauberen, fusselfreien und weichen Lappen.
  - Benetzen Sie den Lappen mit dem Reinigungsmittel. Sprühen Sie das Reinigungsmittel nicht direkt auf das Gerät.
  - Verwenden Sie als Reinigungsmittel ausschließlich Wasser mit einem Spülmittel-Zusatz oder ein speziell für Flachbildschirme deklariertes Reinigungsmittel.
- Reinigen Sie die Geräte-Rückseite ausschließlich mit einem sauberen, fusselfreien und weichen Lappen. Verwenden Sie kein flüssiges oder schäumendes Reinigungsmittel, da es in das Gehäuse oder in die Anschlüsse gelangen kann.

8.3 Instandsetzung

8.3.1 PC-Gehäuse demontieren

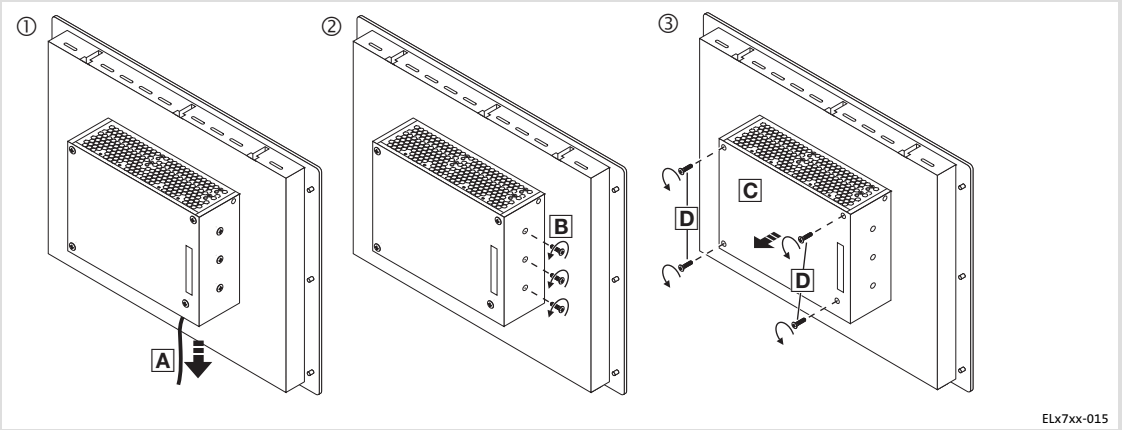
Mit DVD-Laufwerk



So gehen Sie vor, wenn ein DVD-Laufwerk montiert ist:

1. 24-V-Kabel A abziehen (📖 39)
2. DVD-Laufwerk B demontieren:
   – Befestigungsschraube C lösen.
   – DVD-Laufwerk nach rechts schieben.
   – DVD-Laufwerk vorsichtig abheben.
   – Flachbandkabel D abziehen.
3. **Nur bei lüfterlosen Geräten:** Drei Schrauben E lösen.
4. Gehäuse F abnehmen:
   – Drei Schrauben G lösen.
   – Gehäuse F vorsichtig nach vorne abnehmen, dabei Flachbandkabel D durch die Gehäuseöffnung führen.

Ohne DVD-Laufwerk

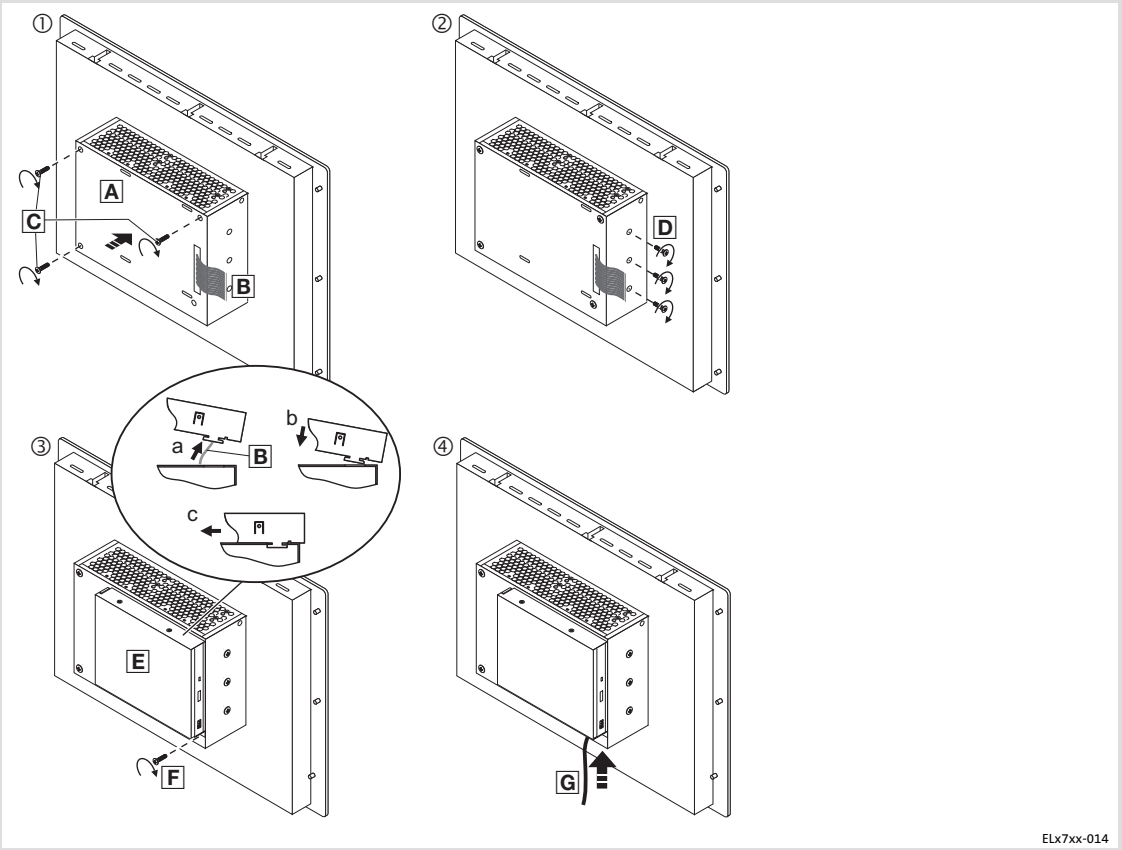


So gehen Sie vor, wenn kein DVD-Laufwerk montiert ist:

1. 24-V-Kabel A abziehen (📖 39).
2. **Nur bei lüfterlosen Geräten:** Drei Schrauben B lösen.
3. Gehäuse C abnehmen:
   – Vier Schrauben D lösen.
   – Gehäuse C vorsichtig nach vorne abnehmen.

8.3.2 PC-Gehäuse montieren

Mit DVD-Laufwerk

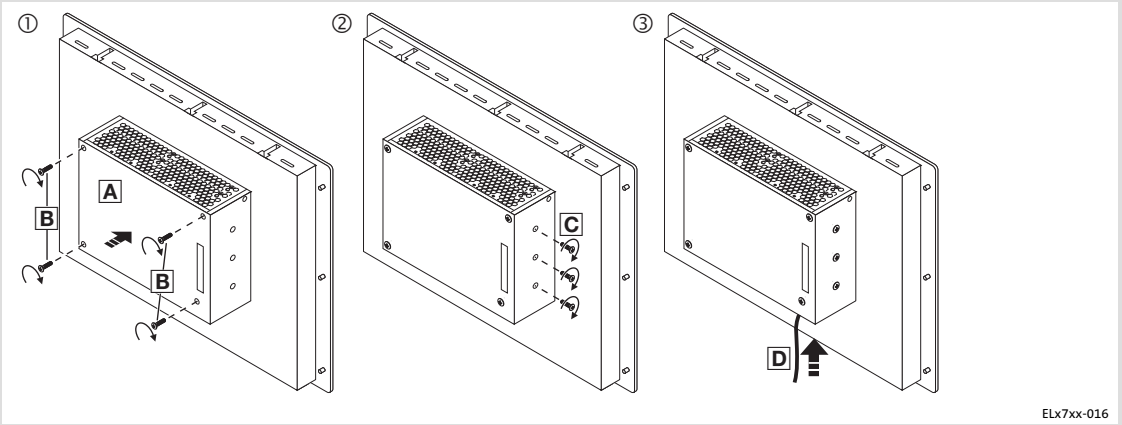


So gehen Sie vor, wenn ein DVD-Laufwerk montiert ist:

1. Gehäuse A aufsetzen:
   – Flachbandkabel B durch die Gehäuseöffnung führen und Gehäuse A vorsichtig auf das Unterteil setzen.
   – Drei Schrauben C montieren.
2. **Nur bei lüfterlosen Geräten:** Drei Schrauben D eindrehen und fest anziehen.

   Der innenliegende Kühlkörper muss fest mit dem Gehäuse verbunden sein. Andernfalls wird die Wärme nicht ausreichend abgeführt, und das Gerät kann beschädigt werden.
3. DVD-Laufwerk E montieren:
   – Flachbandkabel B aufstecken.
   – DVD-Laufwerk E vorsichtig in die Schlitze auf dem Gehäuse setzen.
   – DVD-Laufwerk E nach links schieben, bis es einrastet.
   – Befestigungsschraube F montieren.

Ohne DVD-Laufwerk



So gehen Sie vor, wenn kein DVD-Laufwerk montiert ist:

1. Gehäuse A aufsetzen:
   – Gehäuse A vorsichtig auf das Unterteil setzen.
   – Vier Schrauben B montieren.
2. **Nur bei lüfterlosen Geräten:** Drei Schrauben C eindrehen und fest anziehen.
   Der innenliegende Kühlkörper muss fest mit dem Gehäuse verbunden sein. Andernfalls wird die Wärme nicht ausreichend abgeführt, und das Gerät kann beschädigt werden.

8.3.3 Batterie wechseln

Gefahr!

Feuer- und Explosionsgefahr

Auf dem Baseboard befindet sich eine Batterie zum Puffern der Uhr (RTC) nach dem Ausschalten des Gerätes.

Mögliche Folgen:

► Die Verwendung von nicht zugelassenen Batterien oder eine falsche Handhabung kann zu einem Brand, zu einer Explosion oder zu Umweltschäden führen.

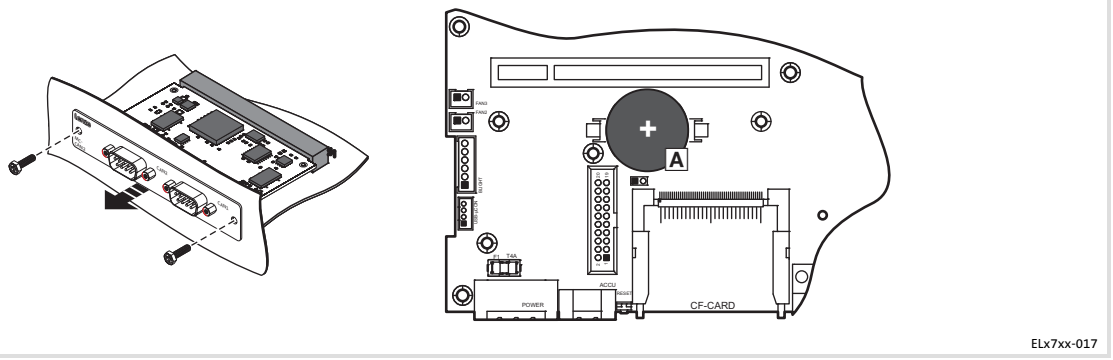
Schutzmaßnahmen:

► Die Batterie darf nur durch einen zugelassenen Batterietyp entprechend nachfolgender Liste ersetzt werden.

► Die Batterie darf nicht aufgeladen oder geöffnet werden. Sie darf weiterhin weder in ein Feuer geworfen werden, noch über 100 °C (212 °F) erwärmt werden.

Zugelassene Typen:

► Matsushita CR2450, Renata CR2450N, Sony Corp. CR2450B, Toshiba CR2450, Varta CR2450



So gehen Sie vor:

1. MC-Card entfernen, falls eine gesteckt ist.
2. Alte Batterie [A] aus der Halterung nehmen.
3. Neue, zugelassene Batterie [A] mit dem Plus-Pol nach oben in die Halterung einsetzen.

Nach europäischer Gesetzgebung sind Sie verpflichtet, Batterien separat über die vorgegebenen Rücknahmesysteme zu entsorgen.

8.3.4 Sicherung wechseln

Stop!

Beschädigung des Gerätes durch nicht zulässige Sicherung möglich

Das Baseboard im Gerät ist durch eine Sicherung geschützt, die bei einer zu hohen Versorgungsspannung zerstört wird.

Mögliche Folgen:

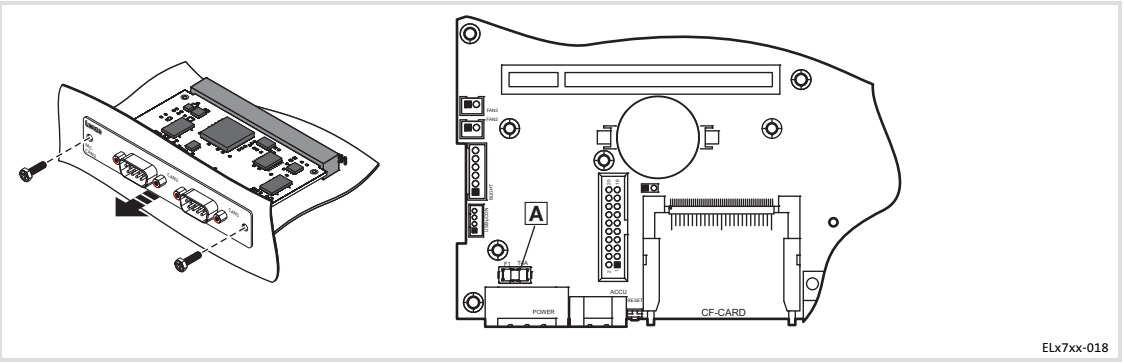
► Das Gerät kann beschädigt werden, wenn eine nicht zugelassene Sicherung eingebaut wird.

Schutzmaßnahmen:

► Die Sicherung darf nur durch zugelassene Typen ersetzt werden.

Zugelassene Typen:

► Littelfuse 0454 004



So gehen Sie vor:

1. MC-Card entfernen, falls eine gesteckt ist.
2. Alte Sicherung [A] aus der Halterung nehmen.
3. Neue, zugelassene Sicherung [A] in die Halterung einsetzen.

9 Stichwortverzeichnis

A

ACU USV Control Unit, 24

Allgemeine Daten, 26

Anschlussplan, 39

Anzeigeelemente, 23, 44
- EL 1800(s), 44
- EL 1850(s), 46
- EL 2800, 44
- EL 2850, 46
- EL 5820, 45
- EL 5850, 46
- EL 5870, 48
- EL 9800, 44

Approbation, 26

Aufstellhöhe, 27

Ausführung, Gerät, 30

B

Baseboard, 25

Batterie, wechseln, 54

Batteriepack, 24

Bedienelemente, 23, 44
- EL 1800(s), 44
- EL 1850(s), 46
- EL 2800, 44
- EL 2850, 46
- EL 5800, 44
- EL 5820, 45
- EL 5850, 46
- EL 5870, 48
- EL 9800, 44

Bedienung, 43

Belastbarkeit, 27

Bestimmungsgemäße Verwendung, 16

Bildschirm, 29

C

Chemische Beständigkeit, 27

COM-Anschluss, 40

D

Definition der verwendeten Hinweise, 8

Display, 29

E

Einbauausschnitt, 33

Einsatzbedingungen, 27
- Montagebedingungen
  Einbaulage, 27
  Einbauort, 27

Elektrische Daten, 29

Elektrische Installation, 37
- Anschlussplan, 39
- COM, 40
- EMV-gerechte Verdrahtung, 38
- Ethernet, 41
- LAN, 41
- MC-Card, 41
- Netz, 39
- PS/2, 40
- RS232, 40
- USB
  frontseitig, 42
  intern, 41
- USV, 40

EMV, 26
- Aufbau, 38
- Erdung, 38
- Schirmung, 38

EMV-gerechte Verdrahtung, 38

Entsorgung, 11

Ergonomie, 12

Ethernet-Anschluss, 41

F

Fehlerfall, Verhalten, 12

Funkstörungen, 12

G

Gefahr
- Kurzschluss, 37, 49
- Statische Entladung, 37, 49

Gerät
- Ausführung, 30
- Bedien- und Anzeigeelemente
  EL 1800(s), 44
  EL 1850(s), 46
  EL 2800, 44
  EL 2850, 46
  EL 5800, 44
  EL 5820, 45
  EL 5850, 46
  EL 5870, 48
  EL 9800, 44
- Funkstörungen, 12
- Gewicht, 30
- Übersicht, 23

Gewicht, Gerät, 30

Gültigkeit, Dokumentation, 5

H

Hinweise, Definiton, 8

I

Identfikation, 20

Installation, CE-typisches Antriebssystem
- Aufbau, 38
- Erdung, 38
- Schirmung, 38

Installation, elektrische, 37

Installation, mechanische, 32

Instandsetzung, 51

K

Kondensatorpack, 24

Konformität, 26

Kontrollarbeiten, 49

Kurzschluss, 37, 49

L

LAN-Anschluss, 41

Lieferumfang, 15

M

MC-Card, 41

Mechanische Belastbarkeit, 27

Mechanische Daten, 30
- Ausführung, Gerät, 30
- Gewicht, Gerät, 30

Mechanische Installation, 32

Montagebedingungen
- Einbaulage, 27
- Einbauort, 27

Montageschritte
- 19”-Baugruppenträger-Montage, 36
- Schalttafel-Montage, 34, 35

N

Netzanschluss, 39

P

PC-Gehäuse
- demontieren, 51
- montieren, 53

Produktbeschreibung, 15
- Bestimmungsgemäße Verwendung, 16

PS/2-Anschluss, 40

Pufferbatterie, wechseln, 54

R

Reinigung, 50

RS232-Anschluss, 40

S

Schirmung, EMV, 38

Schutzart, 26

Schutzklasse, 26

Sicherheit, 26

Sicherheitshinweise, 9
- Bestimmungsgemäße Verwendung, 16
- Definition, 8
- Gestaltung, 8

Sicherung, wechseln, 55

Spannungsversorgung, 29

Statische Entladung, 37, 49

Störaussendung, 26

Störfestigkeit, 26

T

Technische Daten, 26
- Allgemeine Daten, 26
- Einbauausschnitt, 33
- Einsatzbedingungen, 27
- Elektrische Daten, 29
- Mechanische Daten, 30

Temperaturen, 27

Touchscreen, 29

Typenschild, 20

Typenschildangaben, 20

Typenschlüssel, 20
- finden, 20

U

Übersicht, 23

Umgebungsbedingungen
- Aufstellhöhe, 27
- chemische Beständigkeit, 27
- klimatisch, 27

USB-Anschluss
- frontseitig, 42
- intern, 41

USV, 24

USV-Anschluss, 40

V

Verhalten im Fehlerfall, 12

Versorgung, 29

W

Wartung, 49
- Instandsetzung, 51
- Kontrollarbeiten, 49
- PC-Gehäuse demontieren, 51
- PC-Gehäuse montieren, 53
- Pufferbatterie, 54
- Reinigung, 50
- Sicherung, 55

© 02/2014

Lenze Automation GmbH
Postfach 10 13 52, D-31763 Hameln
Hans-Lenze-Str. 1, D-31855 Aerzen
Germany

+49 5154 82-0

+49 5154 82-2800

lenze@lenze.com

www.lenze.com

Service Lenze Service GmbH
Breslauer Straße 3, D-32699 Extertal

Germany

008000 2446877 (24 h helpline)

+49 5154 82-1112

service@lenze.com

BA_ELx8xx ▪ 13453669 ▪ DE ▪ 3.0 ▪ TD06

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1